

INFORME DE APOYO J
PLAN DE USO DE SUELO

SUPPORTING-J : PLAN DE USO DE SUELO

INDICE

	Página
1. Generalidades	J-1
2. Uso de suelo Actual.....	J-1
2.1 Uso de suelo en el Area del Estudio.....	J-1
2.2 Uso de Suelo en el Area Objeto	J-2
2.2.1 Criterios Reglamentados de Uso de Suelo.....	J-2
2.2.2 Uso de Suelo Actual del Area Objeto	J-4
2.2.3 Uso de Suelo Actual y Problemas	J-6
3. Evaluación de Peligro por Inundación y Deslizamiento	J-6
3.1 Peligro de Inundación	J-6
3.2 Peligro de Deslizamientos y Derrumbamientos de Taludes	J-7
4. Plan de Uso de Suelo	J-8
4.1 Proyección de Población	J-8
4.1.1 Base de Datos.....	J-8
4.1.2 Población Actual	J-9
4.1.3 Fronteras de Colonias	J-9
4.1.4 Proyección de la Población Total.....	J-10
4.2 Proyección del Uso de suelo	J-11
4.2.1 Uso de suelo Futuro del Area del Estudio	J-11
4.2.2 Tendencia de Uso de suelo Futuro del Area Urbanizada Existente	J-12

4.2.3 Bosquejo de Uso de suelo Futuro	J-15
4.3 Reglamentación del Uso de suelo	J-15
4.4 Propuesta de Area Verde de Prevención de Desastres	J-17

SUPPORTING-J : PLAN DE USO DE SUELO

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla J.2.1	Uso de Suelo Actual en el Area del Estudio.....J-2
Tabla J.2.2	Uso de Suelo Actual por Sub-cuenca en el Area del Estudio.....J-2
Tabla J.2.3	Uso de Suelo Existente a base de Microcuencas del Area del Estudio...J-18
Tabla J.2.4	Distancia Libre de Construcciones en los Ríos de Tegucigalpa.....J-4
Tabla J.2.5	Uso de Suelo Actual en el Area ObjetoJ-5
Tabla J.2.6	Area Edificada, Números de Colonias y Hogares en el Area Objeto.....J-5
Tabla J.3.1	Número de Hogares Afectados por Inundación (Sin proyecto).....J-7
Tabla J.3.2	Detalle de No. de Hogares Afectados por Inundación (Sin proyecto)J-19
Tabla J.3.3	Número de Hogares Afectados por Inundación (Con proyectos prioritarios).....J-7
Tabla J.3.4	Detalle de No. de Hogares Afectados por Inundación (Con proyectos prioritarios).....J-20
Tabla J.3.5	Número de Hogares Afectados por Inundación (Con Proyecto de Plan Maestro).....J-7
Tabla J.3.6	Detalle de No. de Hogares Afectados por Inundación (Con Plan Maestro).....J-21
Tabla J.3.7	Número de Hogares Afectados en el Area de Deslizamiento, Area AfectadaJ-8
Tabla J.3.8	Número de Hogares Afectados en Area de Deslizamiento y Area Afectada J-22 - J-23
Tabla J.3.9	Número de Hogares Afectados en Areas de Derrumbamiento de Taludes de Categoría A y BJ-8

Tabla J.4.1	Tamaño de Hogares Promedio de 1997 a 1999	J-9
Tabla J.4.2	Proyecciones Previas de la Población Urbana de Tegucigalpa	J-10
Tabla J.4.3	Proyección de la Población Urbana Total de Tegucigalpa	J-11
Tabla J.4.4	Permisos de Construcción de Desarrollos Residenciales Aprobados en el Año 2000 (Area del Estudio).....	J-12
Tabla J.4.5	Permisos de Construcción de Desarrollos Residenciales a Aprobar (Area del Estudio)	J-12
Tabla J.4.6	Uso de Suelo Futuro en el Area del Estudio.....	J-12
Tabla J.4.7	Uso de Suelo Futuro por Sub-cuenca en el Area del Estudio.....	J-24
Tabla J.4.8	Uso de Suelo Futuro por Microcuenca en el Area del Estudio	J-25
Tabla J.4.9	Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2001 (Area Objeto)	J-13
Tabla J.4.10	Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2000 (Area Objeto)	J-13
Tabla J.4.11	Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2001 (Area Objeto)	J-14
Tabla J.4.12	Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2000 (Area Objeto)	J-14
Tabla J.4.13	Uso de Suelo Futuro en el Area Objeto y Subdivisión del Area Residencial.....	J-15
Tabla J.4.14	Zona de Uso de Suelo Reglamentada (Areas de deslizamiento directo A y áreas afectadas) por Colonia	J-26 - J-27
Tabla J.4.15	Area Verde de Prevención de Desastres (Area de talud peligroso).....	J-16
Tabla J.4.16	Area Verde de Prevención de Desastres (Area Afectada)	J-16
Tabla J.4.17	Principales Areas Verdes de Prevención de Desastres	J-17
Tabla J.4.18	Area Verde de Prevención de Desastres (Deslizamiento) por Colonia ...	J-28

SUPPORTING-J : PLAN DE USO DE SUELO

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura J.2.1	Uso de Suelo Actual del Area del Estudio.....J-29
Figura J.2.2	Plan de Uso de Suelo de Tegucigalpa, 1975.....J-30
Figura J.2.3	Mapa de Expropiación de Propiedades de Tierra por Ley Especial, 1999.....J-31
Figura J.2.4	Mapa del Distrito Histórico de Tegucigalpa, 1994.....J-32
Figura J.2.5	Uso de Suelo Actual del Area Objeto.....J-33
Figura J.2.6	Condición de la Distribución Actual de Area Edificada en TegucigalpaJ-34
Figura J.4.1	Condición Actual de Fronteras de ColoniasJ-35
Figura J.4.2	Tendencia de la Población Urbana Total de Tegucigalpa.....J-11
Figura J.4.3	Uso de Suelo Futuro del Area del EstudioJ-36
Figura J.4.4	Tierra Futura del Area ObjetoJ-37
Figura J.4.5	Mapa de Construcción Reglamentada en los Cursos de Río 1J-38
Figura J.4.6	Mapa de Construcción Reglamentada en los Cursos de Río 2.....J-39
Figura J.4.7	Mapa de Construcción Reglamentada en los Cursos de Río 3.....J-40
Figura J.4.8	Mapa de Construcción Reglamentada en los Cursos de Río 4.....J-41
Figura J.4.9	Mapa de Construcción Reglamentada en los Cursos de Río 5.....J-42
Figura J.4.10	Areas de Deslizamiento A, Las Areas Afectadas y Areas de Derrumbamiento de Taludes 1J-43
Figura J.4.11	Areas de Deslizamiento A, Las Areas Afectadas y Areas de Derrumbamiento de Taludes 2.....J-44

Figura J.4.12	Areas de Deslizamiento A, Las Areas Afectadas y Areas de Derrumbamiento de Taludes 3.....	J-45
Figura J.4.13	Areas de Deslizamiento A, Las Areas Afectadas y Areas de Derrumbamiento de Taludes 4.....	J-46
Figura J.4.14	Areas Verdes Propuestas de Prevención de Desastres 1.....	J-47
Figura J.4.15	Areas Verdes Propuestas de Prevención de Desastres 2.....	J-48
Figura J.4.16	Areas Verdes Propuestas de Prevención de Desastres 3.....	J-49
Figura J.4.17	Areas Verdes Propuestas de Prevención de Desastres 4.....	J-50

APOYO-J PLAN DE USO DE SUELO

1. GENERALIDADES

El plan de uso de suelo es una de las medidas no estructurales más importantes para el plan maestro de prevención de desastres de Tegucigalpa. El plan de uso de suelo del Estudio se hizo sobre esta base. Al respecto, el uso de suelo en el Area del Estudio (Aproximadamente 820 km²) y el Area Objeto (105 km²) se revisó desde un punto de vista diferente.

Se revisó y utilizó el actual mapa de uso de suelo del Area del Estudio para evaluar las características de erosión del suelo de las sub-cuencas del área. Basado en la evaluación, se propuso un plan de administración de la cuenca para controlar la erosión del suelo. (Consulte el Apoyo H)

El actual mapa de uso de suelo del Area Objeto fue creado por este Estudio. Se estimó la distribución de la población utilizando el valor de la población total y el mapa de uso de suelo. Se utilizó la actual distribución de la población para estimar el número de personas afectadas por el peligro natural de inundación y deslizamiento. (Consulte el Apoyo B y el Apoyo F) Este Estudio mostró una imagen clara de la distribución de áreas peligrosas y la distribución de la gente afectada. Se calcularon los daños provocados por inundación y deslizamiento basados en los datos anteriores y se entendió el mecanismo del daño producido por el Huracán Mitch. Basado en el entendimiento del problema, se propuso un plan de uso de suelo futuro para el Area Objeto de tal forma que se minimizan los daños anticipados por una gran tormenta como la del Huracán Mitch.

2. USO DE SUELO ACTUAL

2.1 USO DE SUELO EN EL AREA DEL ESTUDIO

El último mapa de uso de suelo del Area del Estudio corresponde a 1983 como parte del estudio sobre propiedad del suelo y características de la vegetación del Departamento de Morazán. (Estudio de Suelos a Reconocimiento del Departamento de Francisco Morazán/Informe Técnico de Vegetación del Departamento de Francisco Morazán, 1983, Dirección Ejecutiva del Catastro Nacional) No hubo datos más recientes de uso de suelo en el área y se prepararon el mapa de uso de suelo actual y la proyección de uso de suelo con la entrada de la información más reciente, en el Estudio.

Basado en este mapa de uso de suelo y en las fotos aéreas de marzo de 1999, se preparó el mapa de uso de suelo actual del Area del Estudio de 820 km² tal como aparece en *Figura J.2.1*. En el mapa se revisó la parte del área urbana basándose en los datos de uso de suelo obtenido por las ortofotos preparadas en el Estudio. La *Tabla J.2.1* muestra el uso de suelo de toda el Area del Estudio y la *Tabla J.2.2* muestra un uso de suelo en la sub-cuenca y además la *Tabla J.2.3* muestra el uso de suelo de la micro-cuenca del Area del Estudio.

Tabla J.2.1 Uso de Suelo Actual en el Area del Estudio

Categoría de uso de suelo	Area del Estudio	
	Unidad há.	Porcentaje
Bosques y matorrales	37,534.2	45.80%
Tierras de arbustos	13,152.7	16.05%
Pasturas y tierras de pasto	18,566.2	22.65%
Tierras agrícolas	4734.0	5.77%
Cuerpos de agua	290.3	0.35%
Area urbana de gran densidad	6,140.7	7.49%
Areas de asentamiento	1,488.7	1.82%
Aeropuerto	59.0	0.07%
Total	81,965.8	100.00%

Tabla J.2.2 Uso de Suelo Actual por Sub-cuenca en el Area del Estudio

Categoría de uso de suelo	Sub-cuenca (Unidad: há)								
	Chiquito	Cholulteca	Grande	Guacerique	Qda. Salada	Qda. Grande	San José	Sapo	Total
Bosques y matorrales	3,599.2	455.3	14,295.5	10,213.7	1139.7	236.2	7,593.8	0.8	37,534.2
Tierras de arbustos	862.8	40.3	3,608.9	5,583.0	109.0	385.8	2,562.9	0	13,152.7
Pasturas y tierras de pasto	2,507.7	954.9	4,505.0	6,212.4	571.7	133.7	3,640.7	40.1	18,566.2
Tierras agrícolas	0	0	2,397.6	799.3	0	0	1,537.1	0	4,734.0
Cuerpos de agua	0	0	223.3	67.0	0	0	0	0	290.3
Area urbana de gran densidad	1,286.3	1,036.3	551.1	1,548.0	861.5	229.6	374.5	253.4	6140.7
Areas de asentamiento	118.5	0	228.8	0	0	0	1,141.4	0	1,488.7
Aeropuerto	0	2.5	0	0	0	56.5	0	0	59.0
Total	8,374.5	2,489.3	25,810.2	24,423.4	2681.9	1,041.8	16,850.4	294.3	81,965.8

2.2 USO DE SUELO EN EL AREA OBJETO

El último plan de uso de suelo del Area del Estudio fue preparado en 1975 por el gobierno municipal aunque el uso de suelo proyectado en el año 2000 es muy diferente de la característica actual de la ciudad. (Figura J.2.2) No se ha hecho ningún otro plan de uso de suelo del área posteriormente.

Además, no hay datos recientes de uso de suelo en el área. Por lo tanto, se prepararon el mapa de uso de suelo actual y la proyección de uso de suelo en este Estudio.

2.2.1 CRITERIOS REGLAMENTADOS DE USO DE SUELO

(1) Criterios de Zonalización

En agosto de 1992, se estableció un decreto para los criterios de zonalización como parte del planeamiento de la ciudad. El decreto establece el tipo de zonas y las demandas mínimas para cumplir con el uso de suelo en cada zona definida como sigue;

- Area Residencial

En esta zona pueden desarrollarse diferentes tipos de áreas residenciales de casas y apartamentos. Sin embargo, se permite la construcción de bloques de apartamentos en las

zonas de casas siempre que la densidad de población especificada para la zona sea la misma. Las densidades especificadas para cada uno de los tipos de áreas residenciales dependen del área neta ocupada en el uso de viviendas. Los criterios de zonalización son los siguientes;

- 1) R-1: Casas, densidad neta de 150 habitantes/há.
- 2) R-2: Casas, densidad neta de 400 habitantes/há.
- 3) R-3: Casas, densidad neta de 500 habitantes/há.
- 4) R-4: Casas, densidad neta de 800 habitantes/há.
- 5) R-5: Bloques de apartamentos, densidad neta de 1000 habitantes/há. (Usos compatibles con áreas específicas de comercios diarios, comercios vecinos y otros usos comerciales y residenciales R-7.
- 6) R-6: Bloques de apartamentos, densidad neta de 700 habitantes/há. (Usos compatibles con áreas específicas de comercios vecinos, otros usos comerciales y usos por instituciones públicas)
- 7) R-7: Bloques de apartamentos, densidad neta de 700 habitantes/há. (Usos compatibles con áreas específicas de residenciales R-5, comercios diarios, comercios vecinos y otros usos comerciales, mayoristas e industriales no contaminantes.)
- 8) R-8: Bloques de apartamentos, densidad neta de 2,000 habitantes /há. (Usos compatibles con áreas específicas de comercios diarios, comercios vecinos, mercados y otros usos comerciales.)

- Areas Comerciales

Se pueden desarrollar seis tipos de comercios tales como comercios diarios, comercio vecino, comercio en zonas, comercio central, mayorista y mercado.

- Areas Industriales

Se pueden desarrollar dos tipos de industrias excepto la industria pesada; industria sin contaminación e industria contaminante.

- Areas de Uso por Instituciones Públicas

Pueden desarrollarse cuatro tipos de facilidades tales como instituciones públicas, servicios gubernamentales, educación y salud.

- Areas de Recreación y Turismo

Las facilidades recreacionales al aire libre pueden venir en cinco niveles tales como regional, extra urbano, urbano general, unidad urbana grande y vecindario o colonia.

(2) Area de Reserva del Río

Tegucigalpa reglamentó mediante decreto el área de reserva del río en enero de 1977. Las consideraciones básicas del decreto son que el curso de agua del río, quebradas y canalones de desagüe se ha reducido con los años mientras la capital se ha crecido. Por esa razón, se reinstalará el derecho eminente del Consejo Metropolitano sobre cursos de ríos naturales. La conservación del área costera del río definida por la distancia del eje del río debe estar libre de construcciones como en la *Tabla J.2.4*.

Tabla J.2.4 Distancia Libre de Construcciones en los Ríos de Tegucigalpa

Distancia del eje (m)	Distancia total (m)	Ríos y quebradas
50 m	100 m	Grande de Choluteca, Chiquito, Guacerique, San José, Sabacuante y Las Canoas
12.5 m	25 m	Guajiniquil, Los Jutes, Jucuapa, Quebrada Grande, Jutiapa, Los Limones, Quebrada Seca, Cucuare, Zapate, Salada, El Cajón, Agua Dulce y La Soledad
7.5 m	15 m	Las Anonas, Salgado, el Guayacan, Monoloa, Las Burras, Las Pilitas, Las Lomas, Seca, Orejona, Zanja del Bocon, Don Pedro, Candelaria, Las Majadas, El Cordoncillo, Las Joyas, Quebrada Grande, El Sapo

Fuente : La Gaceta No. 26,832, Viernes, 28 de agosto de 1992

(3) Decreto Ejecutivo 99

Cuando el Huracán Mitch atacó Honduras y arrasó todo el país, se reglamentó el Decreto Ejecutivo de octubre de 1999 declarando una Emergencia Nacional. La Constitución de la República especifica que durante una Emergencia Nacional, el gobierno estatal puede confiscar cualquier propiedad privada para interés público. La compensación por acto de emergencia se pagará al propietario a los dos años después del fin del período de emergencia.

(4) Ley Especial de Expropiación

El objetivo de esta ley es establecer la expropiación de la propiedad de la tierra en las áreas donde deban realizarse trabajos para reducir los daños producidos por el huracán Mitch así como para reducir los peligros actuales. Se expropiarán todas las propiedades en el área ubicada en el lado derecho del Río Choluteca, de la Avenida Cervantes a la vieja encrucijada de Olancho, descrita en los puntos geográficos de la *Figura J.2.3*.

(5) Area Histórica

Las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela tienen gran número de edificios y un paisaje de valor histórico declarados como Monumentos Nacionales de acuerdo con el acuerdo municipal de abril de 1977. De acuerdo con el estudio realizado por la oficina del alcalde del Distrito Central se concluyó que todavía hay muchos edificios de los siglos anteriores que vale la pena conservar, proteger y recuperar.

En abril de 1994 la oficina del alcalde del Distrito Central y el Instituto Hondureño de Antropología e Historia firmaron un acuerdo para la “Conservación de áreas históricas de Tegucigalpa/Comayagüela y áreas vecinas”. La *Figura J.2.4* muestra el mapa del Area Histórica del Distrito Central.

2.2.2 USO DE SUELO ACTUAL DEL AREA OBJETO

Se investigó el uso de suelo actual del Area Objeto basado en ortofotos con la escala de 1/10,000 tomadas en febrero de 2001 y el mapa topográfico con la escala de 1/5,000 creado a partir de las ortofotos.

(1) Categorías de Uso de Suelo Aplicadas en el Estudio

Como el propósito del Estudio es la prevención de desastres, el área residencial es el enfoque primario. Los bosques, arbustos, pasturas y tierra agrícola se identificaron de las ortofotos. El área comercial y el área industrial se identificaron a través de las fotos aéreas y reconocimiento de campo. Los parques, campos de deportes, propiedades públicas,

cementerios, aeropuertos, represas y espacios vacío se identificaron en las ortofotos.

La *Tabla J.2.5* y la *Figura J.2.5* muestra el uso de suelo actual del Area Objeto.

Tabla J.2.5 Uso de Suelo Actual en el Area Objeto

Clase de uso de tierra	Area (há)	Porcentaje	Clasificación de área residencial	Area (ha)	Porcentaje
Comercial	310.1	3.0%	R-1: Residencial 250 hab/há	1,876.2	65.1%
Area de protocolo y negocios	27.8	0.3%	R-2: Residencial 400 hab/há	643.4	22.3%
Facilidades públicas	157.0	1.5%	R-3: Residencial 500 hab/há	179.1	6.2%
Residencial: R-1 a R-5	2,880.7	27.4%	R-4: Residencial 800 hab/há	147.2	5.1%
Area industrial	121.5	1.2%	R-5: Residencial > 800 hab/há	34.8	1.2%
Facilidades militares	132.7	1.3%	Total	2,880.7	100.0%
Aeropuerto	59.0	0.6%			
Carreteras y calles	1,940.5	18.5%			
Parques y áreas verdes	201.8	1.9%			
Cementerio	25.5	0.2%			
Campo de deportes	51.9	0.5%			
Bosques y matorrales	973.5	9.3%			
Area de reserva del río	389.5	3.7%			
Represas	46.3	0.4%			
Espacio vacío	3,178.3	30.3%			
Total	10,496.0	100.0%			

Nota: La clasificación de área residencial se basa en los criterios actuales de planeamiento para el Metroplan de la Municipalidad

Se identificó el área edificada en la ortofotos y aparecen en el mapa topográfico. Por otro lado, las fronteras de Colonia se tomaron de los datos de la oficina municipal además de la oficina de censos y se superpusieron. Cada Colonia está relacionada con el número de hogares y la población reconocida en el pre-censo del año 2000 y ajustada por los datos de INE.

Se contó primero el área edificada rodeada por los caminos utilizando los bloques como la unidad de cuenta. Las áreas edificadas se multiplicaron por 15% para obtener las áreas brutas, incluyendo los caminos. La *Tabla J.2.6* muestra el área edificada, números de Colonias y números de hogares. La *Figura J.2.6* muestra la distribución del área edificada en el Area Objeto.

Tabla J.2.6 Area Edificada, Números de Colonias y Hogares en el Area Objeto

Area total (há)	Area edificada (há)	Area bruta (há)	Nº de Colonias	Nº de áreas públicas	Nº de espacios Abiertos	Nº de hogares	Población
10499.9	3,286	3,779	522	5	13	153,299	762,360

Nota: El área bruta se compone de áreas edificadas y caminos y calles. La población del Area Objeto se obtiene de los datos de censos preliminares de julio de 2001 por INE (Instituto Nacional de Estadísticas)

2.2.3 USO DE SUELO ACTUAL Y PROBLEMAS

Debido a las características topográficas y geológicas, una gran parte del área urbana de Tegucigalpa está ubicada en pendientes abruptas con estratos de suelo frágiles. La distribución del área edificada es complicada e invaden las cuestas. La distribución esparcida del desarrollo de viviendas es desordenada y penetra en áreas donde se anticipa un peligro de deslizamiento, derrumbamiento de taludes y los bordes del río. Un porcentaje alto de los ciudadanos está expuesto a las amenazas de desastres naturales.

Se puede observar que ambos lados del río en la ciudad se ven afectados por el esparcimiento del desarrollo urbano de forma descontrolada y caótica, aunque hay un ancho de 100 m declarado como área de reserva del río.

Las áreas de deslizamiento se identificaron y clasificaron en categorías A, B y C por trabajos de reconocimiento de campo. Las áreas de derrumbamiento de taludes se identificaron por análisis geológico y topográfico. El área peligrosa de Categoría A de deslizamientos ocupa 1 % de toda el Area Objeto. Además, un 25% del Area Objeto se clasifica como áreas peligrosas de derrumbamiento de taludes. Un gran número de gente vive en estas áreas peligrosas.

3. EVALUACIÓN DE PELIGRO POR INUNDACIÓN Y DESLIZAMIENTO

3.1 PELIGRO DE INUNDACIÓN

(1) Area de Inundación e Identificación de Asentamientos Afectados

- Características de Asentamientos a lo largo de bordes del río

El Río Choluteca fluye de sur a norte cruzando el área urbana. El área de borde del río es uno de los lugares más vitales y fáciles de asentarse para la gente que emigra a la ciudad y, por lo tanto, muchas casas pequeñas y cabañas están instaladas aquí. Además, en el sector viejo de Tegucigalpa y Comayagüela se ha desarrollado una intensa actividad comercial. Tal como se mencionó arriba, en 1977, el Municipio legisló una ley que indica que debe haber una zona libre de construcción a lo largo del río en 50 m del eje del río principal, 25 m y 15 de los afluentes. Incluso con esta ley, han aparecido numerosos asentamientos en el área de reserva del río.

- Formulación de identificación de hogares afectados en el área de inundación

Se estudió el mapa de inundación por el modelo hidráulico con períodos de retorno de 5, 10, 25, 50 años así como un período de retorno de 500 años con ortofotos.

Se hizo una cuenta directa del número de hogares afectados en las ortofotos y el número contado se ajustó con la figura obtenida por la base de datos GIS para aclarar el tipo de hogar por nivel de ingresos. La cuenta directa de hogares afectados se identificó cuidadosamente para cada grupo de hogares por ortofotos.

En el caso de sin proyecto, con Proyecto Prioritario, y con el proyecto de Plan Maestro, el número de hogares se contó uno por uno, a través del reconocimiento de ortofotos. Esto fue la base de un análisis futuro del número de hogares afectados por inundación. Los datos del número de hogares afectados por profundidad inundada se clasificó en 6 categorías: 0-30cm, 30-50cm, 5cm-1m, 1m-2m, 2m-3m, y una profundidad de más de 3m.

La *Tabla J.3.1* muestra el número de hogares afectados por inundación (Sin proyecto) y la figura detallada para cada profundidad de agua de inundación está en la *Tabla J.3.2*.

Tabla J.3.1 Número de Hogares Afectados por Inundación (Sin proyecto)

Inventario	Período de retorno	Nº total de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
			Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Sin proyecto	1/05 años	617	0	95	317	190	15
	1/10 años	782	0	109	391	261	21
	1/15 años	1057	0	177	539	316	25
	1/25 años	1368	0	248	724	362	34
	1/50 años	1789	0	357	943	424	65
	1/500 Mitch	3151	0	1009	1639	283	220

La *Tabla J.3.3* muestra el número de hogares afectados por inundación (Con proyecto prioritario) y la cifra detallada de cada profundidad de inundación aparece en la *Tabla J.3.4*.

Tabla J.3.3 Número de Hogares Afectados por Inundación (Con Proyectos Prioritarios)

Inventario	Período de retorno	Nº total de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
			Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Con Proyecto Prioritario	1/10 años	219	0	39	127	42	11
	1/15 años	240	0	42	140	46	12
	1/50 años	1272	0	256	680	289	47
	1/500 Mitch	2400	0	706	1112	458	124

La *Tabla J.3.5* muestra el número de hogares afectados por inundación (Con proyecto del Plan Maestro) y cifra detallada de cada profundidad de agua de inundación aparece en la *Tabla J.3.6*.

Tabla J.3.5 Número de Hogares Afectados por Inundación (Con Proyecto de Plan Maestro)

Inventario	Período de retorno	Nº total de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
			Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Con Plan Maestro	1/15 años	191	0	34	112	36	9
	1/50 años	774	0	154	424	168	28
	1/500 Mitch	1655	0	485	766	300	104

3.2 PELIGRO DE DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBAMIENTOS DE TALUDES

- Asentamientos en bloques de deslizamiento peligrosos y en áreas afectadas

Hay 17 áreas peligrosas de deslizamiento clasificadas como de Categoría A. La cuenta directa del número de hogares se hizo sobre la base de las ortofotos y el número contado se ajustó con la cifra obtenida en la base de datos GIS para aclarar el tipo de hogar por nivel de ingresos.

Hay aproximadamente 450 hogares en los bloques de deslizamiento peligrosos de Categoría A. Generalmente son ciudadanos de ingresos bajos a pobres quienes los constituyen. Además hay 1,090 casas en las áreas afectadas de bloques de deslizamiento peligrosos de Categoría A.

La *Tabla J.3.7* muestra los hogares afectados en el área de deslizamiento y su área afectada.

Tabla J.3.7 Número de Hogares Afectados en el Area de Deslizamiento, Area Afectada

Items	No. de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
		Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Deslizamiento de categoría A	451	0	1	400	50	0
Area afectada por deslizamiento de categoría A	1,092	0	268	647	86	91
Total	1,543	0	269	1,047	136	91

Número de hogares en el área de deslizamiento y áreas afectadas está en la *Tabla J.3.8*.

- Asentamientos en el "Area de Talud Peligroso" y "Area Afectada"

La cuenta del número de hogares en áreas peligrosas de derrumbamiento de talud se realizó con el análisis de GIS. El área de talud peligroso se compone de áreas de "taludes muy peligrosos" y "taludes peligrosos" en el Apoyo B. Se contaron 10,600 casas en esta área.

La *Tabla J.3.9* muestra el número de hogares en las áreas peligrosas de derrumbamiento de talud.

Tabla J.3.9 Números de Hogares Afectados en Areas Peligrosas de Derrumbamiento de Talud

Items	No. de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
		Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Area de talud peligroso	10,608	274	2,066	5,818	2,345	105
Area afectada	13,978	405	2,796	7,450	3,193	134
Total	24,586	679	4,862	13,268	5,538	239

4. PLAN DE USO DE SUELO

Se hizo el plan de uso de suelo para el año 2015.

4.1 PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

4.1.1 BASE DE DATOS

Debido a la falta de un sistema de registro de residentes adecuado en Honduras, la única fuente de datos de población confiable y autorizada es el Censo Nacional de Población y Hogares realizado por la Dirección General de Estadísticas y Censos (DGEC). El último censo publicado se hizo en 1988, y ahora DGEC está preparando un nuevo censo a hacerse en el 2000. Para el diseño del reconocimiento de campo de este nuevo censo, DGEC preparó el pre-censo 2000 con una lista del número de hogares existentes en cada colonia. El pre-censo 2000 se utiliza como base para la estimación de la población existente, incluso aunque no contiene datos de población ni está autorizado por DGEC. Las razones son las siguientes.

- 1) El pre-censo 2000 muestra que el número de colonias ha aumentado en casi 60%, de 365 del año 1988 a unos 580 en el año 2000 en todo el municipio. Y se identificaron 528 colonias además del espacio abierto dentro del Area Objeto que está más cerca del área urbana de Tegucigalpa.
- 2) El Huracán Mitch en 1998 tuvo graves impactos en varias colonias. Por lo tanto es necesario utilizar la información posterior al Huracán Mitch.

La proyección de la población basada en el pre-censo 2000 requiere un tamaño de hogar promedio. El Estudio aplicó los resultados de la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) de DGEC para determinar el tamaño de hogares promedio.

4.1.2 POBLACIÓN ACTUAL

El Pre-censo 2000 da una lista no solo de las colonias habitadas sino también de los lugares de desarrollo residencial que todavía no están habitados. Después de estudiar estas colonias no habitadas, se estima un número de hogares existentes en 188,341 hogares para toda el área municipal de Tegucigalpa.

La *Tabla J.4.1* muestra el tamaño de hogares promedio de 1997 a 1999 de acuerdo con EPHPM.

Tabla J.4.1 Tamaño de Hogares Promedio de 1997 a 1999

Año	Junio 1997	Marzo 1998	Marzo 1999
Tamaño promedio HH (Personas/HH)	5.12	5.09	4.95

Fuente: la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM), DGEC, junio de 1977, marzo de 1988 y marzo de 1999

Como se indica en la Tabla, el tamaño del hogar promedio está bajando ligeramente. En la estimación de la población actual, se adoptó 4.95 personas/hogar en marzo de 1999, y aunque puede ser mayor se toma una cifra conservadora para propósitos de planeamiento.

La población existente en cada colonia se calcula multiplicando el número de hogares por 4.95 personas/hogar. La población urbana total de Tegucigalpa in 2000 se estima en 932,228.

4.1.3 FRONTERAS DE COLONIAS

No pudieron obtenerse las fronteras legales que definen las colonias del Municipio y se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) que es la institución gubernamental establecida en abril de 2001 después de la desintegración del Directorio General de Estadísticas y Censos (DGEC). Este año 2001, el INE realizó el Censo 2001 durante el mes de julio.

El mapa de fronteras de colonias de INE fue el utilizado por los encargados del censo actual y reconfirmado por la dirección completa de los residentes. Actualmente se está ingresando la información del censo e INE informó que los datos del censo estarían disponibles para el siguiente año 2002. El procedimiento para las fronteras de colonias es el siguiente:

- 1) Las fronteras de colonias se digitalizaron de acuerdo con el mapa obtenido de INE (Digitalizado, reconfirmado y confirmado contra mapas de INE).
- 2) La lista de nombres de colonias se obtuvo de INE y se comparó con la base de datos (El Estudio del Sistema de Abastecimiento de Agua para el Area Urbana de Tegucigalpa de la República de Honduras; 2001, JICA).
- 3) Las fronteras se confirmaron por las ortofotos tomadas en febrero de 2001.
- 4) El número de casas dentro de las colonias se identificó mediante la cuenta general por reconocimiento en las ortofotos.

La *Figura J.4.1* muestra la frontera de Colonia con clasificaciones de zonificación residencial.

4.1.4 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL

(1) Proyecciones de Población Anteriores

La *Tabla J.4.2* muestra las proyecciones de población después de la publicación del Censo 1998. La *Tabla J.4.2* permite apreciar que la poca información confiable existe para la población de Tegucigalpa. De ella muchas informaciones asumen determinada tasa de crecimiento sin justificación sólida. Sólo el Fondo de las Naciones Unidas de población (FNUAP) aplicó un modelo demográfico basado en grupos de edad y sexo. Esta proyección de FNUAP parece ser el estudio de población más detallado de entre las proyecciones anteriores, sin embargo, la población proyectada parece estar siempre por debajo de lo real. La razón puede ser la falta de información de emigración, tal como se explicó en su informe.

Tabla J.4.2 Proyecciones Previas de la Población Urbana de Tegucigalpa

Nombre del Estudio	Publicado por	Año	Población proyectada	
			En 2000	En 2015
Actualización del Plan Maestro para Alcantarillado Sanitario de Tegucigalpa	SANAA	1992	1,047,300	1,548,500
RAPID IV(La Honduras de Hoy y La Honduras del Mañana), Versión Alta	USAID, SECPLAN, etc.	1995	1,200,000	2,250,000
RAPID IV(La Honduras de Hoy y La Honduras del Mañana), Versión Baja	USAID, SECPLAN, etc.	1995	1,100,000	1,750,000
Estudio del Transporte Urbano de Tegucigalpa	JICA	1996	769,764	1,046,385
Proyección de Población de Honduras - HON/94/P02	FNUAP, SECPLAN, DGEC	1996	*835,294	No existe

*) La población total de Tegucigalpa incluyendo la población rural.

Fuente: Estudio del Transporte Urbano de Tegucigalpa (JICA), Actualización del Plan Maestro para Alcantarillado Sanitario de Tegucigalpa (SANAA, 1992), Población de Honduras-Hon/94/P02(FNUAP, SECPLAN y DGEC, 1996)

(2) Población Urbana Total Proyectada

En Honduras la confiabilidad de los datos del censo es discutible. Se informa que la tasa de omisión del Censo 1974 puede haber llegado al 10%, sin embargo su calidad es superior al censo anterior. Una evaluación posterior del Censo 1988 estimó una tasa de omisión del 4.57%. Por lo tanto, se concluyó que los censos anteriores a 1974 no son confiables desde el punto de vista estadístico, y se proyectó la población total basada en el censo de 1974, el censo de 1988 y la población actual estimada en el Estudio, tal como en la *Figura J.4.2*

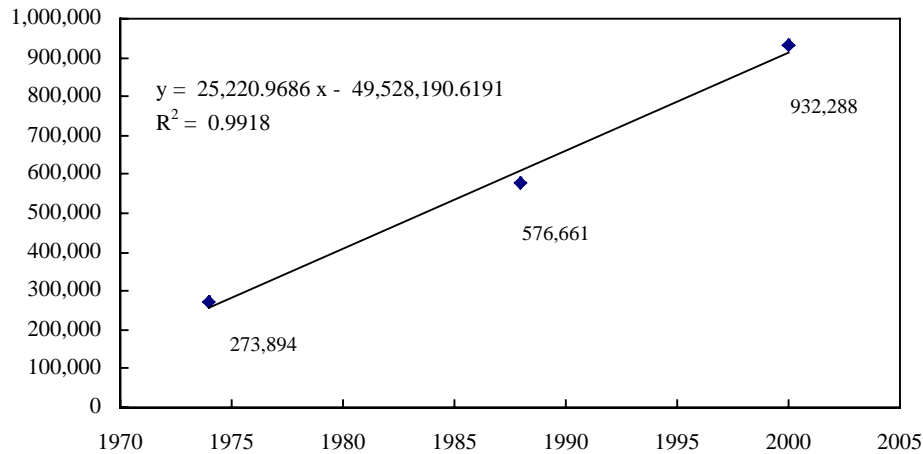


Figura J.4.2 Tendencia de la Población Urbana Total de Tegucigalpa

Aplicando una extrapolación lineal, se estimó la población urbana total como en la *Tabla J.4.3*.

La población urbana total del 2015 se estima en 1376,882.

Tabla J.4.3 Proyección de la Población Urbana Total de Tegucigalpa

Año	2000	2005	2010	2015
Población proyectada	932,288	1,080,466	1228,644	1,376,822

4.2 PROYECCIÓN DEL USO DE SUELO

El patrón de uso de suelo del Area del Estudio y el Area Objeto se proyecta al año objeto del proyecto, 2015. La proyección del uso de suelo en sí es el producto de este Estudio como un uso de suelo apropiado considerando la prevención de desastres propuesta en este Estudio.

4.2.1 USO DE SUELO FUTURO DEL AREA DEL ESTUDIO

Debido a la falta de datos, es bastante difícil determinar el uso de tierra futuro en el Area del Estudio. El plan de uso de suelo del Area del Estudio se hizo aplicando el plan de uso de suelo del Area Objeto en el mismo. (Consulte **4.2.3**)

La clasificación de uso de suelo del Area del Estudio es diferente del usado en el Area Objeto. Por ejemplo el “área urbana” en el Area del Estudio se clasifica más detalladamente en “área residencial”, “área comercial”, “área industrial” y “facilidades públicas” en el Area Objeto. Por lo tanto, para sincronizar la categoría de uso de suelo, se simplificó la clasificación de uso de suelo en el Area Objeto con otra categoría.

Se definieron áreas de asentamiento futuro de acuerdo con el plan de desarrollo aprobado por el municipio. Las áreas actuales de pasturas y tierra de pastos dentro de 150 m de caminos troncales también se definieron como área de desarrollo futuro. Estas áreas vienen a tener una superficie de unas 2,000 hectáreas.

Como tendencia del desarrollo del uso de suelo futuro, los permisos de construcción aprobados por el Municipio se refieren en la *Tabla J.4.4* y *Tabla J.4.5*.

Tabla J.4.4 Permisos de Construcción de Desarrollos Residenciales Aprobados en el Año 2000 (Area del Estudio)

No	Nombre	Ubicación	Tipo de proyecto	Area
1	Carlos Chavez	Col. La Trinidad, entre col. 30 de Noviembre y Col. Estados Unidos	Desarrollo residencial	570,908.35 m ²
2	Residencial El Molinon	Col. El Rincón	Desarrollo residencial (380 unidades)	101,463.25 m ²

Fuente: AMDC, Planeamiento urbano Metroplan, octubre de 2001

Tabla J.4.5 Permisos de Construcción de Desarrollos Residenciales a Aprobar (Area del Estudio)

No	Nombre	Ubicación	Tipo de proyecto	Area
1	Urbanización Lomas de Sion	Altos de Cerro Gavilantepec, Salida al Sur, Km 10	Desarrollo residencial (50 unidades)	22,795.92 m ²
2	Urbanización Lomas del Dorado	Norte y Este de Res. Honduras	Desarrollo residencial (150 unidades)	7,152,150 m ²
3	Urbanización Santa Rosa	Aldea Santa Rosa, Altos de Gavilantepec	Desarrollo residencial	1,171,627.19 m ²

Fuente: AMDC, Planeamiento urbano Metroplan, octubre de 2001

La *Tabla J.4.6* muestra el uso de suelo futuro en el Area del Estudio. La *Tabla J.4.7* muestra el uso de suelo futuro por sub-cuenca y la *Tabla J.4.8* muestra micro-cuenca en el Area del Estudio. La *Figura J.4.3* muestra el mapa de uso de suelo futuro en el Area del Estudio.

Tabla J.4.6 Uso de Suelo Futuro en el Area del Estudio

Categoría de uso de suelo	Area del Estudio	
	Area (há)	Porcentaje
Bosques y matorrales	37,806.1	46.1%
Tierras de arbustos	13,080.6	16.0%
Pasturas y tierras de pasto	16,834.3	20.5%
Tierras agrícolas	4,734.7	5.8%
Cuerpos de agua	290.1	0.4%
Area urbana de gran densidad	7,084.3	8.6%
Areas de asentamiento	2,076.9	2.5%
Aeropuerto	58.8	0.1%
Total	81,965.8	100.0%

4.2.2 TENDENCIA DE USO DE SUELO FUTURO DEL AREA URBANIZADA EXISTENTE

(1) Area Residencial y su Expansión

1) Area de Desarrollo de Viviendas Aprobado

La tendencia del desarrollo de nuevas viviendas a gran escala está casi siempre fuera del Area Objeto. Los lotes de desarrollo no son de gran escala y algunos desarrollos del Area Objeto son edificios de apartamentos de gran altura para uso por múltiples familias. De acuerdo con la información obtenida del Metroplan del Municipio, el futuro desarrollo de viviendas aparece en la *Tabla J.4.9* y *Tabla J.4.10*.

Tabla J.4.9 Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2001 (Area Objeto)

Uso residencial			
No	Nombre	Ubicación	Tipo de proyecto
1	Daniel García Gomez	Col. Universidad Norte, Lote 8, Sector 17	Apartamento de 3 pisos
2	Roberto Ramón Castillo	Col. Palmira, 3a Avenida, Rep. De Venezuela	Apartamento de 3 pisos
3	Noel Antonio Ehrler	Col. América	Unidades de casas
4	Mercadeo de Honduras	Col. Castaño Sur, Bloque C, Lote 35 y 36	Apartamento de 6 pisos
5	Constructora Capitel	Res. La Hacienda, Ave. El Establo, Lote 6	Apartamento de 5 pisos
6	Carlos Roberto Chavez	Km 1 delante de la Col. Lomas de Toncontin	Urbanización
7	Adolfo Ulises Raudales	Col. Lomalinda Norte, B-G, Lote 234	Edificio de 4 pisos
8	Juan Ramón Santos	Res. El Trapiche, B-P Lote 9	Apartamento de 4 pisos
9	Maribel Alpizar de Brown	Col. Tepeyac, Lote 14 B	Apartamento de 4 pisos.
10	Sociedad de Desarrollo Tegucigalpa	Res. El Trapiche, Lote 12, B-K	4 casas de 2 pisos
11	Centro Interactivo de Enseñanza	Centro Cívico, Blvd. Fuerzas Armadas	Edificio
12	Juana Catalina Rubí	Col. Tepeyac BE, Lote 15	Apartamento de 6 pisos

Fuente: AMDC, Planeamiento urbano Metroplan, octubre de 2001

Tabla J.4.10 Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2000 (Area Objeto)

Uso residencial			
No	Nombre	Ubicación	Tipo de proyecto
1	Rosa Adela Velásquez	Col. Lomas del Guijarro Sur, Lote 4, Calle Madrid	Apartamento de 4 pisos
2	Phillippe Cadario	Col. Lomas del Mayab	Apartamento de 6 pisos
3	Dixiana Barahona	Col. La Hacienda, BI-F, Lote 1	Apartamento de 4 pisos
4	Alexis López Flores	Col. Las Cumbres, Lote 21, Bloque D	Apartamento de 6 pisos
5	José Gil Valladares	Bo. Pueblo Nuevo, Calzada Granada	Apartamento de 3 pisos
6	Humberto Obando	Col. Lomas del Guijarro, al lado de la Procuraduría Gral.	Apartamento de 5 pisos
7	María Margarita Andonie	Col. Florencia Oeste, Lote 9	Apartamento de 4 pisos
8	José Azcona Hoyo Ivonne Edith Bendeck	Col. Lomas del Mayab, Bloque F, Lote 2	Apartamento de 6 pisos
		Col. Lomas del Guijarro, Bloque X, Lote 5	Apartamento de 6 pisos
9	Kurt Biederbeck	Col. Loma Alta, 2a. Fase	Apartamento de 3 pisos
10	Doris Susana Baca	Col. Lomas del Guijarro Sur, Avenida Berlín	Apartamento de 6 pisos
11	Mario Antonio Toledo	Col. Lomalinda Norte, Diagonal La Gema	Apartamento de 4 pisos
12	Luis Fernando Oseguera	Res. Tres Caminos, Bloque E, Lote 27	Apartamento de 2 pisos

Fuente: AMDC, Planeamiento urbano Metroplan, octubre de 2001

2) Criterios para Posible Expansión de Area Residencial

El área de expansión residencial futura se considerará con los siguientes criterios.

Dentro del área edificada del Area Objeto, las áreas vacías se clasificaron como la base del espacio disponible para desarrollo residencial futuro. Sin embargo, parte de esta área vacía está en áreas de deslizamiento y áreas de derrumbamiento de taludes y deben dejarse de lado. Se buscaron espacios donde la pendiente era de menos de 8° como áreas de desarrollo residencial futuro probable. Esto representa un aumento del 30% del área edificada actual dentro de área urbana.

3) Expansión de Área Comercial y Facilidades Públicas

De acuerdo con la información del Municipio, Oficina de Planeamiento Metroplan, las áreas comerciales se ampliarán al Blvd Suyapa lado este de la colina Juan A. Laines. Boulevard Morazan se ha convertido en el distrito comercial central (CBD), con suficiente espacio para futura expansión comercial esperándose modernas oportunidades comerciales en toda el área. Mientras tanto, hacia las líneas troncales del Blvd del Norte y Blvd Miraflores, ambos lados del área se expanden para oportunidades comerciales.

Además, de acuerdo con la información obtenida del Metroplan en el Municipio, el futuro desarrollo comercial y de facilidades públicas es el de la *Tabla J.4.11* y *Tabla J.4.12*.

Tabla J.4.11 Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2001 (Área Objeto)

Uso residencial			
No	Nombre	Ubicación	Tipo de proyecto
Facilidades públicas			
1	Julia R. de Gonzalez	Col. Altos de Loarque	Instituto
2	Asociación Cristiana Educativo Institucional	Col. La Era cerca del Anillo Periférico	Iglesia y Escuela
3	Inversiones Educativas Harnol	Col. Honduras, Final Peatonal # 20, Entre Bloques 1 y 2	Edificio de la escuela de 2 pisos
Uso comercial			
1	Eldi, S de R.L	Col. Florencia Norte, Calle Candelaria, Blvd Suyapa	Edificio comercial
2	Inversiones y Arrendamientos, S.A. de C.V.	Residencial Florencia, Lote 51, Blvd. Suyapa	Edificio comercial
3	Reina Margarita Rivera	Col. Palmira, Bloque 10, Lote 25	Edif. de oficinas médicas, 3 pisos
4	Marta Osorio Giron	Sur del Hospital Escuela, calle La Salud	Edificio comercial
5	Roberto Padilla	Barrio El Centro, entre Ave. Jerez y Colón	Edificio comercial. 4 pisos
6	Samir Hanna Kafati	Col. Inestroza, detrás del Multicentro	Depósitos
7	Miguel Kafati Kafati	Col. Las Torres, detrás de la estación de gasolina DIPPSA	Depósitos y espacio comercial
8	Ricardo Morales	Col. Humuya	Estudio de películas
9	Silvia Teresa Barahona	Col. Alameda, 1ª Calle	Edificio comercial de 2 pisos
10	Colprosumah	Bld. Centroamerica	Edif. oficina y comercios 6 pisos
11	Larach y Cia	Col. Miramontes Calle La Salud	Edificio comercial
12	Alejandro Villatorio	Bo. El Centro, delante de Plaza Morazan	Edificio comercial 2 pisos
13	Raul Laitano Andino	Km 8 Carretera a Danli	Motel
14	Shiu Wa YIP Chau	Bo. La Granja	Edificio comercial de 3 pisos
15	José Antonio Diaz	Ave. Cabaña	Edificio para depósito de 3 pisos
16	APASA	Col. Inestroza	Edificio para depósito de 2 pisos
17	Rest. Rusby Tuesday	Res. Lomas del Guijarro	Restorán
18	Multimercado Mayangle	Col. Mayangle	Mercado
19	Rosario Pinto	Col. Universidad Norte	Espacios para edif. oficinas y comercios

Fuente: AMDC, Planeamiento urbano Metroplan, octubre de 2001

Tabla J.4.12 Permisos de Construcción Aprobados en el Año 2000 (Área Objeto)

Uso residencial			
No	Nombre	Ubicación	Tipo de proyecto
Uso comercial			
1	SETCCO	Col. El Trapiche, Lote 5, Bloque B	Edificio comercial de 3 pisos
2	Fabrizio José Mejía	Col. Tepeyac, Ave. Las Minitas	Edificio comercial de 3 pisos
3	Hilda Xiomara Cordoba	Barrio Abajo, Ave. Cristóbal Colon	Edificio comercial
4	Napoleón Pineda Lupiac	Barrio La Granja	Edificio comercial
5	Mario Enrique Cáceres	Col. Alameda, Ave. Juan Manuel Galvez	Edificio comercial de 3 pisos

Fuente: AMDC, Planeamiento urbano Metroplan, octubre de 2001

4) Area Industrial Planeada

Se esperan fincas industriales en las áreas industriales al final del Blvd Morazan y al extremo sur del Area Objeto, cerca del aeropuerto y Loarque.

4.2.3 BOSQUEJO DE USO DE SUELO FUTURO

Sobre la base del área posible, aplicando el criterio mencionado antes y el boquejo de uso de suelo futuro deberá tener, de preferencia, una densidad de menos de 250 habitantes por hectárea para estar del lado seguro, perteneciendo a la categoría R-1. Además, para el área que rodea el reservorio de agua, el Equipo de Estudio se propondrá una extensión de alrededor de 200 m para la creación de un área verde para conservar la calidad del agua y condición estable y evitar disturbios del desarrollo alrededor de la reserva.

El área de deslizamiento y el área afectada por deslizamiento así como el área de pendiente escarpada de derrumbamientos son definidos como área verde de prevención de desastres. Estas áreas pueden convertirse en zonas urbanas forestadas o parques ecológicos para uso recreacional futuro de los ciudadanos.

La *Tabla J.4.13* muestra el uso de suelo futuro en el Area Objeto, y la *Figura J.4.4* muestra el mapa de uso de suelo futuro en el Area Objeto.

Tabla J.4.13 Uso de Suelo Futuro en el Area Objeto y Subdivisión del Area Residencial

Clase de uso de suelo	Area (ha)	Porcentaje	Clasificación de área residencial	Area (ha)	Porcentaje
Comercial	311.3	3.0%	R-1: Residencial 250 hab/há	2,427.9	74.8%
Area de protocolo y negocios	27.5	0.3%	R-2: Residencial 400 hab/há	527.6	16.3%
Facilidades públicas	124.2	1.2%	R-3: Residencial 500 hab/há	143.7	4.4%
Residencial: R-1 a R-5	3,244.1	31.0%	R-4: Residencial 800 hab/há	117.4	3.6%
Area industrial	135.1	1.3%	R-5: Residencial > 800 hab/há	27.5	0.9%
Facilidades militares	130.6	1.2%	Total	3,244.1	100.0%
Aeropuerto	58.8	0.6%			
Carreteras y calles	1,782.6	17.0%			
Parques y áreas verdes	210.6	2.0%			
Area verde de prevención de desastres	2,163.1	20.6%			
Cementerio	25.4	0.2%			
Campo de deportes	51.6	0.5%			
Bosques y matorrales	543.9	5.2%			
Area de reserva del río	380.1	3.6%			
Represas	46.1	0.4%			
Espacio vacío	1251.0	11.9%			
Total	10,486.0	100.00%			

Nota: La clasificación de área residencial se basa en los criterios actuales de planeamiento para el Metroplan Metropolitano

4.3 REGLAMENTACIÓN DEL USO DE SUELO

(1) Areas de Riesgo de Inundación.

- Area de reserva del río

Se definió un ancho de 100 m a lo largo del Río Choluteca como área de reserva del río y no se permite la construcción de estructuras. Se puede usar el área como estacionamiento o parque.

- Aplicación del código de construcción

El área de inundación fuera del área de reserva del río debe definirse como área de construcción regulada donde se aplica el código de construcción de la siguiente forma;

- 1) Zona de construcciones reglamentadas –1
 - Se requiere un nivel de planta baja de 0.5 a 1.0 m del nivel de la carrera cuando se construye una nueva casa o edificio. Una altura clave detallada aparece en el mapa de inundación del Proyecto de Plan Maestro.
- 2) Zona de construcciones reglamentadas –2
 - Se requiere un nivel de planta baja de más de 1,0 m del nivel de la carrera o la construcción de una instalación de sótano cuando se construye una nueva casa o edificio. Una altura clave detallada aparece en el mapa de inundación del Proyecto de Plan Maestro.

La *Figura J.4.5, Figura J.4.6, Figura J.4.7, Figura J.4.8, Figura J.4.9* muestran el mapa de construcciones reglamentadas en los cursos de ríos.

(2) Area de Riesgo de Deslizamiento y Area de Riesgo de Derrumbamiento de Taludes

- Area de riesgo de deslizamiento

Las áreas de deslizamiento de Categoría A y sus áreas afectadas se muestran en la *Tabla J.4.14, (Figura J.4.10, Figura J.4.11, Figura J.4.12, Figura J.4.13)*.

- Area de riesgo de derrumbamiento de taludes

La lista de áreas de riesgo de derrumbamiento de taludes en Area Objeto está en las siguientes Tablas.

Tabla J.4.15 Area Verde de Prevención de Desastres (Area de talud peligroso)

Area de talud peligroso	No. de Colonias, Barrio, Residencial	No. de otras zonas	No. espacios abiertos	Total
	451	7	12	470
Area total (há)	669.71	15.69	540.11	1225.51
Area edificada (há)	180.31	0.35	0.57	181.23

Tabla J.4.16 Area Verde de Prevención de Desastres (Area Afectada)

Area de talud peligroso	No. de Colonias, Barrio, Residencial	No. de otras zonas	No. de espacios abiertos	Total
	480	7	13	500
Area total (há)	919.60	18.29	388.52	1271.41
Area edificada (há)	307.12	0	1.66	308.78

4.4 PROPUESTA DE AREA VERDE DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

Todas las áreas de riesgo de deslizamiento y derrumbamiento de taludes se proponen como áreas verdes de prevención de desastres y no se permite el desarrollo de viviendas en esa área.

Tabla J.4.17 Principales Areas Verdes de Prevención de Desastres

No.	Nombre del área	Ubicación	Area (há)
1	Canaan	Col. Canaan y área afectada	14.75
2	Reparto	Bar. El Reparto	10.87
3	Bambú	Bar. La Cabana , Bar. El Eden No.1, Bar. La Ronda, Col. Altos De La Cabana	2.86
4	Bosque	Bar. Altos Del Bosque o 13 De Febrero, Bar. La Estrella y área afectada	4.97
5	Buena Vista	Bar. Buena Vista y área afectada	1.02
6	Berrinche	Col. Soto	24.64
7	Campo Cielo	Col. Campo Cielo y área afectada	0.65
8	San Martín	Col. Ayestas y área afectada	2.57
9	Flor 1	Col. La Flor No.1 y área afectada	1.61
10	Zapote Centro	Col. Zapote Centro, Col. Brisas De Olancho y área afectada	2.99
11	Zapote Norte	Col. Zapote Norte y área afectada	0.54
12	Villa Unión	Col. Villa Unión y área afectada	0.61
13	Brasilia	Col. Brasilia y área afectada	4.37
14	Centro América	Col. Residencial Centro América y área afectada	0.69
15	Nueva Esperanza	Col. Nueva Esperanza y área afectada	3.09
16	Los Torres este	Col. Las Torres y área afectada	0.69
17	Los Torres oeste	Col. Las Torres y área afectada	0.56
	Total		77.48

Nota: Abreviatura en la Tabla: Col.: Colonia, Bar.: Barrio, Res.: Residencia

El Reparto, El Bambú y El Berrinche no incluyen sus áreas afectadas en áreas de aparición de deslizamientos.

El área de prevención de desastres basado en Colonias para deslizamiento A y área afectada directamente aparecen en la *Tabla J.4.19*. La *Figura J.4.14*, *Figura J.4.15*, *Figura J.4.16* y *Figura J.4.17* muestran la distribución de áreas verde de prevención de desastres propuesta.

Tabla J.2.3 Uso de Suelo Existente a base de Microcuencas del Area del Estudio

Sub cuenca	Micro cuenca	Area há	Tierra agrícola	Aero-puerto	Tierra de arbusto	Bosque y matorrales	Area urbana muy densa	Pastura y tierra de pasto	Areas de asentamiento	Cuerpo de agua
Chiquito	Burras	375			11	86	106	117	55	
Chiquito	Chiquito	4,143			683	1,658	551	1,224	27	
Chiquito	Lomas	1,128				102	629	382	14	
Chiquito	Mololoa	730			162	320		226	22	
Chiquito	Trojas	1,998			6	1,433		559		
Chiquito Total		8,374	0	0	863	3,599	1,286	2,508	119	0
Choluteca	Choluteca	2,489		3	40	455	1,036	955		
Choluteca Total		2,489	0	3	40	455	1,036	955	0	0
Grande	Grande	5,287	166		1,875	1,377	551	1,318		
Grande	Laguna El Pescado	1,551	245		343	428		423	93	19
Grande	Ojojona	5,029	660		583	3,023		627	136	
Grande	San José	13,943	1,327		808	9,468		2,136		205
Grande Total		25,810	2,398	0	3,609	14,296	551	4,505	229	223
Guacerique	Dulce	1,677			702	280	146	548		2
Guacerique	Guacerique Abajo	729				9	584	132		5
Guacerique	Guacerique Arriba	4,904	451		2,360	1,151	34	848		60
Guacerique	Guaralalao	4,350				3,589		761		
Guacerique	Horcones	1,097	44		213	659		181		
Guacerique	Mateo	4,215	263		715	1,784		1,453		
Guacerique	Qda. Grande	2,514			640	38	784	1,052		
Guacerique	Quiebramontes	1,896	0		950	431		515		
Guacerique	Quiscamote	3,041	41		3	2,274		723		
Guacerique Total		24,423	799	0	5,583	10,214	1,548	6,212	0	67
Qda. Salada	Qda. Salada	2,682			109	1,140	862	572		
Qda. Salada Total		2,682	0	0	109	1,140	862	572	0	0
Qda. Grande	Qda. Grande	1,042		57	386	236	230	134		
Qda. Grande Total		1,042	0	57	386	236	230	134	0	0
San José	Aguila	1,066	3		404	241		413	5	
San José	Inglés	1,471			738	473		215	45	
San José	Sabacuante	4,749	583		503	1,359		1,740	565	
San José	San José	2,260	57		646	504	375	641	38	
San José	Tatumbla	7,303	894		272	5,017		630	489	
San José Total		16,850	1,537	0	2,563	7,594	375	3,641	1,141	0
Sapo	Sapo	294				1	253	40		
Sapo Total		294	0	0	0	1	253	40	0	0
Gran Total		81,966	4,734	59	13,153	37,534	6,141	18,566	1,489	290

Tabla J.3.2 Detalle de No. de Hogares Afectados por Inundación (Sin proyecto)

Inventario	Período de retorno	Profundidad agua	No. total de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
				Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Sin Proyecto	1/05 años	0-30cm	111	0	12	57	22	0
		30-50cm	42	0	7	25	8	0
		50-1.0m	108	0	19	68	22	1
		1.0-2.0m	164	0	28	105	33	3
		2.0-3.0m	107	0	14	35	64	4
		>3.0m	85	0	15	27	41	7
		Total	617	0	95	317	190	15
	1/10 años	0-30cm	106	0	15	64	21	0
		30-50cm	64	0	8	38	13	1
		50-1.0m	150	0	22	90	30	3
		1.0-2.0m	201	0	32	121	40	4
		2.0-3.0m	141	0	16	42	85	5
		>3.0m	120	0	16	36	72	7
		Total	782	0	109	391	261	21
	1/15 años	0-30cm	117	0	22	74	21	0
		30-50cm	79	0	14	46	13	1
		50-1.0m	205	0	38	127	36	4
		1.0-2.0m	272	0	52	164	46	6
		2.0-3.0m	184	0	24	62	96	6
		>3.0m	200	0	27	66	104	8
		Total	1,057	0	177	539	316	25
	1/25 años	0-30cm	197	0	39	124	30	2
		30-50cm	109	0	22	69	16	2
		50-1.0m	240	0	48	151	36	5
		1.0-2.0m	364	0	73	229	55	7
		2.0-3.0m	209	0	29	69	103	8
		>3.0m	249	0	37	82	122	10
		Total	1,368	0	248	724	362	34
1/50 años	0-30cm	232	0	51	142	30	9	
	30-50cm	109	0	24	67	14	4	
	50-1.0m	314	0	69	191	41	13	
	1.0-2.0m	517	0	114	315	67	21	
	2.0-3.0m	249	0	40	92	110	7	
	>3.0m	368	0	59	136	162	11	
	Total	1,789	0	357	943	424	65	
1/500 Mitch	0-30cm	403	0	129	210	36	28	
	30-50cm	123	0	39	64	11	9	
	50-1.0m	352	0	113	183	32	24	
	1.0-2.0m	693	0	222	361	62	48	
	2.0-3.0m	627	0	201	326	56	44	
	>3.0m	953	0	305	495	86	67	
	Total	3,151	0	1,009	1,639	283	220	

Tabla J.3.4 Detalle de No. de Hogares Afectados por Inundación (Con proyectos prioritarios)

Inventario	Período de retorno	Profundi-dad agua	No. total de hogares	Clasificación de nivel de ingresos por hogares				
				Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Con proyecto prioritario	1/10 años	0-30cm	23	0	4	14	4	1
		30-50cm	11	0	2	6	2	1
		50-1.0m	40	0	7	24	7	2
		1.0-2.0m	65	0	12	39	11	3
		2.0-3.0m	35	0	6	19	8	2
		>3.0m	45	0	8	25	10	2
		Total	219	0	39	127	42	11
	1/15 años	0-30cm	32	0	6	19	5	2
		30-50cm	12	0	2	7	2	1
		50-1.0m	45	0	8	27	8	2
		1.0-2.0m	68	0	12	41	12	3
		2.0-3.0m	37	0	6	20	9	2
		>3.0m	46	0	8	26	10	2
		Total	240	0	42	140	46	12
	1/50 años	0-30cm	192	0	42	117	25	8
		30-50cm	78	0	17	48	10	3
		50-1.0m	212	0	47	129	28	8
		1.0-2.0m	392	0	86	239	51	16
		2.0-3.0m	200	0	32	74	88	6
		>3.0m	198	0	32	73	87	6
		Total	1,272	0	256	680	289	47
	1/500 Mitch	0-30cm	340	0	117	190	33	0
		30-50cm	129	0	41	67	12	9
		50-1.0m	334	0	107	174	30	23
		1.0-2.0m	601	0	192	313	54	42
		2.0-3.0m	417	0	104	154	138	21
		>3.0m	579	0	145	214	191	29
		Total	2,400	0	706	1,112	458	124

Tabla J.3.6 Detalle de No. de Hogares Afectados por Inundación (Con Plan Maestro)

Inventario	Período de retorno	Profundidad agua	No. total de hogares	Clasificación de nivel de ingresos de hogares				
				Alto	Medio	Bajo	Pobre	Comercial
Con Plan Maestro	1/15años	0-30cm	19	0	3	12	3	1
		30-50cm	7	0	1	5	1	0
		50-1.0m	34	0	6	20	6	2
		1.0-2.0m	58	0	12	34	9	3
		2.0-3.0m	29	0	5	16	7	1
		>3.0m	44	0	7	25	10	2
		Total	191	0	34	112	36	9
	1/50años	0-30cm	116	0	25	71	15	5
		30-50cm	55	0	12	34	7	2
		50-1.0m	150	0	32	93	19	6
		1.0-2.0m	233	0	50	144	30	9
		2.0-3.0m	113	0	18	42	50	3
		>3.0m	107	0	17	40	47	3
		Total	774	0	154	424	168	28
	1/500Mitch	0-30cm	257	0	82	134	23	18
		30-50cm	94	0	30	49	8	7
		50-1.0m	244	0	78	127	22	17
		1.0-2.0m	427	0	137	222	38	30
		2.0-3.0m	316	0	79	117	104	16
		>3.0m	317	0	79	117	105	16
		Total	1,655	0	485	766	300	104

Tabla J.3.8 Número de Hogares Afectados en Area de Deslizamiento y Area Afectada (1/2)

Deslizamiento Ubicación	Area peligrosa			Area afectada		
	Colonia	Nivel de ingresos	No. de hogares	Colonia	Nivel de ingresos	No. de hogares
1. Canaan	Col. Canaan	B	87	Col. Canaan	B	26
Subtotal			87			26
2. El Reparto	Res. Condominios Viera	B	41	Bo. El Reparto	B	51
	Bo. El Reparto	B	6	Res. Condominios Viera	B	132
				Bo. San Pablo	M	97
				Bo. Las Colinas	M	93
				Col. La Reforma	M	18
				Bo. El Manchen	M	14
Subtotal			47			405
3. El Bambú	Bo. El Edén No.1	B	5	Bo. La Cabaña	B	16
	Col. Altos del Edén	B	2	Bo. La Ronda	B	7
	Col. Altos de la Cabaña	B	5			
	Bo. La Cabaña	B	7			
Subtotal			19			23
4. El Bosque	Bo. Altos del Bosque o 13 de Febrero	B	38	Col. San José de la Montaña	B	17
	Bo. La Estrella	B	35	Bo. El Bosque	B	43
				Bo. Altos del Bosque	B	49
				Bo. La Estrella	B	14
Subtotal			73			123
5. Buena Vista	Bo. Buena Vista	B	7	Ninguno		
Subtotal			7			
6. Berrinche	Col. 14 de Febrero	B	12	Col Soto	B	98
	Col. Soto	B	25	Col. Francisco Morazán	P	70
				Bo. La Chivera	B	4
				Bo. Centro de Comayaguela	B	16
				Bo. Abajo	M	40
					C	80
				Bo. La Moncada	M	6
					C	10
Subtotal			37			324
7. Campo Cielo	Col. 14 de Febrero	P	12	Col. 14 de Febrero	B	7
				Bo. El Pastel	B	6
Subtotal			12			13
8. San Martín	Col. Ayestas	B	12	Col. Ayestas	B	26
					C	3
				Bo. Los Profesores	B	16
					C	1
				Col. Cooperativa Las Mercedes	C	5
				Col. Las Mercedes	B	15
Subtotal			12			62
9. La Flor No. 1	Col. Flor No. 1	B	12	Col. La Flor No. 1	B	8
				Col. Zapote Norte	B	1
Subtotal			12			9
10. Zapote Centro	Col. Zapote Centro	B	39	Col. Zapote Centro	B	34
	Col. Fuerzas Armadas	B	24	Col. Zapote Norte	B	29
Subtotal			63			63
11. Zapote Norte	Col. Zapote Norte	P	4	Ninguno		
Subtotal			4			
12. Villa Unión	Col. Villa Unión	B	4	Col. Villa Unión	B	1
Subtotal			4			1
13. Brasilia	Col. San Juan del Norte No. 2	B	39	Col. San Juan del Norte No. 2	B	21
				Col. Santa Isabel	B	1
Subtotal			39			22
14. Centro América	Col. 1 ^{ro} de Diciembre	M	1	Col. 1 ^{ro} de Diciembre	B	5
Subtotal			1			5

Tabla J.3.8 Número de Hogares Afectados en Area de Deslizamiento y Area Afectada (2/2)

Deslizamiento	Area peligrosa			Area afectada			
	Ubicación	Colonia	Nivel de ingresos	No. de hogares	Colonia	Nivel de ingresos	No. de hogares
15. Nueva Esperanza	Col. 19 de Septiembre		P	6	Col. Las Vegas de la Flor del Campo	P	10
Subtotal				6			10
16. Las Torres Este	Espacio abierto		P	13	Espacio abierto	P	5
					Col. Las Vegas de la Flor del Campo	P	1
Subtotal				13			6
17. Las Torres Oeste	Col. Las Torres		P	15	Ninguno		
Subtotal				15			
Total				451			1092

Tabla J.4.7 Uso de Suelo Futuro por Sub-cuenca en el Area del Estudio

Categoría de uso de suelo	Sub cuenca (Unidad: há)							
	Chiquito	Choloteca	Grande	Guacerique	Qda. Salada	Qda. Grande	SanJosé	Sapo
Bosques y matorrales	3,654.1	534.5	14,316.6	10,330.3	1,155.4	236.6	7,558.5	20.0
Tierras de arbustos	858.0	40.3	3,571.0	5,571.3	109.1	374.2	2,556.7	0.0
Pasturas y tierras de pasto	2,211.6	664.0	4,267.3	5,686.5	420.5	86.9	3,468.9	28.6
Tierras agrícolas	0.0	0.0	2,398.3	799.3	0.0		1,537.1	0.0
Cuerpos de agua	0.0	0.0	223.4	66.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Area urbana de gran densidad	1,443.2	1,246.8	709.8	1,717.7	976.6	287.8	456.7	245.7
Areas de asentamiento	207.6	1.1	323.8	251.6	20.3	0.0	1,272.5	0.0
Aeropuerto	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	56.3	0.0	0.0
Total	8,374.5	2,489.3	25,810.2	24,423.4	2,681.9	1,041.8	16,850.4	294.3

Tabla J.4.8 Uso de Suelo Futuro por Microcuenca en el Area del Estudio

Sub cuenca	Micro cuenca	Area há	Tierra agrícola	Aero-puerto	Tierra de arbusto	Bosque y matorrales	Area urbana muy densa	Pastura y tierra de pastos	Areas de asentamiento	Cuerpo de agua
Chiquito	Burras	375			8	88	119	110	52	
Chiquito	Chiquito	4,143			682	1,707	622	1,024	108	
Chiquito	Lomas	1,128				106	703	305	14	
Chiquito	Mololoa	730			162	320		226	22	
Chiquito	Trojas	1,998			6	1,433		546	12	
Chiquito Total		8,374	0	0	858	3,654	1,443	2,212	208	0
Choluteca	Choluteca	2,489		3	40	535	1,247	664	1	
Choluteca Total		2,489	0	3	40	535	1,247	664	1	0
Grande	Grande	5,287	167		1,837	1,398	710	1,130	45	
Grande	Laguna El Pescado	1,551	245		343	428		389	128	19
Grande	Ojojona	5,029	660		583	3,023		612	151	
Grande	San José	13,943	1,327		808	9,468		2,136		205
Grande Total		25,810	2,398	0	3,571	14,317	710	4,267	324	223
Guacerique	Dulce	1,677			696	292	226	461		2
Guacerique	Guacerique Abajo	729				35	607	82		5
Guacerique	Guacerique Arriba	4,904	451		2,354	1,194	44	772	28	60
Guacerique	Guaralalao	4,350				3,589		761		
Guacerique	Horcones	1,097	44		213	659		181		
Guacerique	Mateo	4,215	263		715	1,784		1,453		
Guacerique	Qda. Grande	2,514			639	73	839	859	103	
Guacerique	Quiebramontes	1,896	0		950	431		395	120	
Guacerique	Quiscamote	3,041	41		3	2,274		723		
Guacerique Total		24,423	799	0	5,571	10,330	1,718	5,686	252	67
Qda. Salada	Qda.Salada	2,682			109	1,155	977	420	20	
Qda. Salada Total		2,682	0	0	109	1,155	977	420	20	0
Qda.Grande	Qda.Grande	1,042		56	374	237	288	87		
Qda.Grande Total		1,042	0	56	374	237	288	87	0	0
San José	Aguila	1,066	3		404	241		304	114	
San José	Inglés	1,471			738	473		215	45	
San José	Sabacuante	4,749	583		503	1,359		1,740	565	
San José	San José	2,260	57		640	509	416	593	46	
San José	Tatumbla	7,303	894		272	4,976	41	617	503	
San José Total		16,850	1,537	0	2,557	7,558	457	3,469	1,273	0
Sapo	Sapo	294				20	246	29		
Sapo Total		294	0	0	0	20	246	29	0	0

Gran total 81,966 4,735 59 13,081 37,806 7,084 16,834 2,077 290

Tabla J.4.14 Zona de Uso de Suelo Reglamentada (Áreas de deslizamiento directo A y áreas afectadas) por Colonia (1/2)

No.	Nombre de Colonia	Área total de Colonia (há)	Área edificada bruta (há)	Área comercial (há)	Clase residencial	(1) Área deslizam. direc. (há)	(2) Área afectada (há)	(1) Área edificada (há)	(2) Área edificada (há)
1	Bar. Altos del Bosque o 13 de Febrero	6.53	4.16		R-1	0.85	1.39	0.62	1.07
	Bar. El Bosque	9.32	8.57		R-2		0.98		0.80
2	Bar. Buena Vista	8.78	3.56		R-1	0.20		0.00	
	Bar. El Chile	15.71	8.77		R-2		0.25		0.00
3	Bar. El Eden No. 1	7.04	5.43		R-1	0.93		0.17	
	Bar. El Pastel	4.40	3.40		R-2			0.20	0.18
	Bar. La Bolsa	12.30	7.98	6.57	R-1		0.14		0.00
4	Bar. La Cabana	7.87	5.20		R-1	0.63		0.12	
5	Bar. La Estrella	11.35	6.08		R-1	1.02	0.52	0.60	0.37
6	Bar. La Isla	19.93	1.87	0.51	R-1	0.36	0.12	0.00	0.00
	Bar. La Pagoda	11.17	8.82	2.24	R-1		0.31		0.27
7	Bar. La Ronda	11.68	9.99	0.33	R-1	0.51		0.05	
	Bar. Los Profesores	3.24	2.66		R-2		0.58		0.42
8	Bar. Miramesi	7.46	1.31		R-2	0.48	0.29	0.00	0.00
9	Bar. Reparto	21.86	11.98		R-4	7.28		0.50	
10	Col. 1 de Diciembre	35.12	16.02		R-2	0.33	0.38	0.00	0.04
11	Col. 14 de Febrero	5.37	4.31		R-1	0.75	0.19	0.47	0.15
12	Col. 19 de Septiembre	6.46	4.12		R-3	0.92	0.23	0.01	0.00
	Col. Altamira	1.80	0.69	0.14	R-2		0.15		0.05
13	Col. Altos de la Cabana	6.59	5.34		R-1	0.74		0.23	
14	Col. Altos del Eden	3.90	3.85		R-1	0.03		0.03	
15	Col. Aiestas	17.39	14.15		R-3	1.04	0.37	0.46	0.27
16	Col. Canaan	31.83	17.10		R-1	7.84	3.12	4.42	1.74
17	Col. Cerro. Juan A. Lainez	43.22	1.72	0.01	R-1	0.56	0.13	0.00	0.01
	Col. Cooperativa Las Mercedes	13.25	11.27	1.52	R-1		0.13		0.08
18	Col. El Porvenir	9.47	4.44		R-1	0.27	0.40	0.00	0.00
19	Col. El Progreso No. 1	24.64	9.97		R-1	0.05	0.72	0.00	0.04
20	Col. Francisco Morazan	14.57	2.68		R-3	0.01		0.00	
21	Col. Fuerzas Armadas	5.67	5.34		R-1	0.71	0.08	0.44	0.01
22	Col. Inestroza	20.30	14.85	0.88	R-1	0.28	0.29	0.04	0.00
23	Col. La Flor No. 1	20.74	16.33		R-2	1.08	0.39	0.57	0.39
	Col. Las Canteras	4.36	2.28		R-3		0.04		0.01
24	Col. Las Crucitas	53.78	3.79		R-2	1.96		0.55	
25	Col. Las Torres	15.17	6.95	1.15	R-5	0.32		0.00	
	Col. Las Vegas de la Flor del Campo o Cant	17.34	4.58		R-1		0.83		0.83
26	Col. Nueva Esperanza	8.89	5.72		R-2	1.64	0.71	0.53	0.00
27	Col. Ramon Amaya Amador No. 1	9.73	5.12		R-1	1.37	0.19	0.00	0.00
28	Col. Res. Francisco Morazan	21.55	15.28		R-2	0.07		0.00	
	Col. San José de la Montana	4.86	4.17		R-2		0.31		0.20
29	Col. San Juan del Norte No. 2	19.59	11.18		R-1	2.62	1.17	1.13	0.63
	Col. Santa Isabel	18.71	9.50		R-1		0.63		0.02
30	Col. Soto	18.45	2.71	0.00	R-1	14.97		0.78	

Tabla J.4.14 Zona de Uso de Suelo Reglamentada (Áreas de deslizamiento directo A y áreas afectadas) por Colonia (2/2)

No.	Nombre de Colonia	Area total de Colonia (há)	Area edificada bruta (há)	Area comercial (há)	Clase residencial	(1) Area deslizam. direc. (há)	(2) Area afectada (há)	(1) Area edificada (há)	(2) Area edificada (há)
31	Col. Viera	17.71	8.59		R-1	0.02		0.02	
32	Col. Villa de los Laureles o Flor Campo No. 2	17.00	12.48		R-1	0.02	0.02	0.00	0
33	Col. Villa Unión	26.72	19.34		R-2	0.51	0.15	0.44	0.15
34	Col. Zapote Centro	7.61	4.48	0.53	R-3	1.29	0.67	0.76	0.56
35	Col. Zapote Norte	9.91	7.39		R-1	0.09	0.65	0.02	0.42
36	Res. Condominios Viera	27.36	21.75		R-1	0.23		0.22	
	Sub total					51.98	16.53	13.38	8.71
37	Espacio abierto	396.44	0.41		O.P	0.26	3.75	0.00	0.00
38	Espacio abierto	39.02	0.71		O.P	0.88	0.68	0.00	0.00
39	Espacio abierto	1509.90	12.43		O.P	16.07	3.14	0.04	0.00
	Sub total					17.21	7.57	0.04	0.00
	Total					69.19	24.10	13.42	8.71

Nota: Abreviatura en la Tabla: Col.: Colonia, Bar.: Barrio, Res.: Residencia

No se incluye el área afectada de El Reparto, El Berrinche y El Bambú debido a los objetivos del proyecto prioritario.

Tabla J.4.18 Área Verde de Prevención de Desastres (Deslizamiento) por Colonia

No.	Nombre de la Colonia	Área deslizamiento directo (há)	Área afectada (há)	Área total (há)
1	Bar.AltosdelBosqueo13deFebrero	0.85	1.39	2.24
2	Bar.BuenaVista	0.20		0.20
3	Bar.ElBosque		0.98	0.98
4	Bar.ElChile		0.25	0.25
5	Bar.ElEdenNo.1	0.93		0.93
6	Bar.ElPastel		0.20	0.20
7	Bar.LaBolsa		0.14	0.14
8	Bar.LaCabana	0.63		0.63
9	Bar.LaEstrella	1.02	0.52	1.54
10	Bar.LaIsla	0.36	0.12	0.48
11	Bar.LaPagoda		0.31	0.31
12	Bar.LaRonda	0.51		0.51
13	Bar.LosProfesores		0.58	0.58
14	Bar.Miramesi	0.48	0.29	0.77
15	Bar.Reparto	7.28		7.28
16	Col.1deDiciembre	0.33	0.38	0.71
17	Col.14deFebrero	0.75	0.19	0.94
18	Col.19deSeptiembre	0.92	0.23	1.15
19	Col.Altamira		0.15	0.15
20	Col.AltosdeLaCabana	0.74		0.74
21	Col.AltosdelEden	0.03		0.03
22	Col.Ayestas	1.04	0.37	1.41
23	Col.Canaan	7.84	3.12	10.96
24	Col.Cerro.JuanA.Lainez	0.56	0.13	0.69
25	Col.CooperativaLasMercedes		0.13	0.13
26	Col.ElPorvenir	0.27	0.40	0.67
27	Col.ElProgresoNo.1	0.05	0.72	0.77
28	Col.FranciscoMorazan	0.01		0.01
29	Col.FuerzasArmadas	0.71	0.08	0.79
30	Col.Inestroza	0.28	0.29	0.57
31	Col.LaFlorNo.1	1.08	0.39	1.47
32	Col.LasCruceitas	1.96	0.04	2.00
33	Col.LasMercedes		0.44	0.44
34	Col.LasTorres	0.32		0.32
35	Col.LasVegasdeLaFlordelCampooCant		0.83	0.83
36	Col.NuevaEsperanza	1.64	0.71	2.35
37	Col.RamonAmayaAmadorNo.1	1.37	0.19	1.56
38	Col.Res.FranciscoMorazan	0.07		0.07
39	Col.SanJosedeLaMontana		0.31	0.31
40	Col.SanJuandelNorteNo.2	2.62	1.17	3.79
41	Col.SantaIsabel		0.63	0.63
42	Col.Soto	14.97		14.97
43	Col.Viera	0.02		0.02
44	Col.VilladelosLaurelesoFlorCampoNo.2	0.02	0.02	0.04
45	Col.VillaUnión	0.51	0.15	0.66
46	Col.ZapoteCentro	1.29	0.67	1.96
47	Col.ZapoteNorte	0.09	0.65	0.74
48	Res.CondominiosViera	0.23		0.23
	Subtotal	51.98	17.17	69.15
49	Espacio abierto	0.26	3.14	3.40
50	Espacio abierto	0.88	3.75	4.63
51	Espacio abierto	16.07	0.68	16.75
	Subtotal	17.21	7.57	24.78
	Total	69.19	24.74	93.93

Nota: Abreviatura en la Tabla: Col.: Colonia, Bar.: Barrio, Res.: Residencia

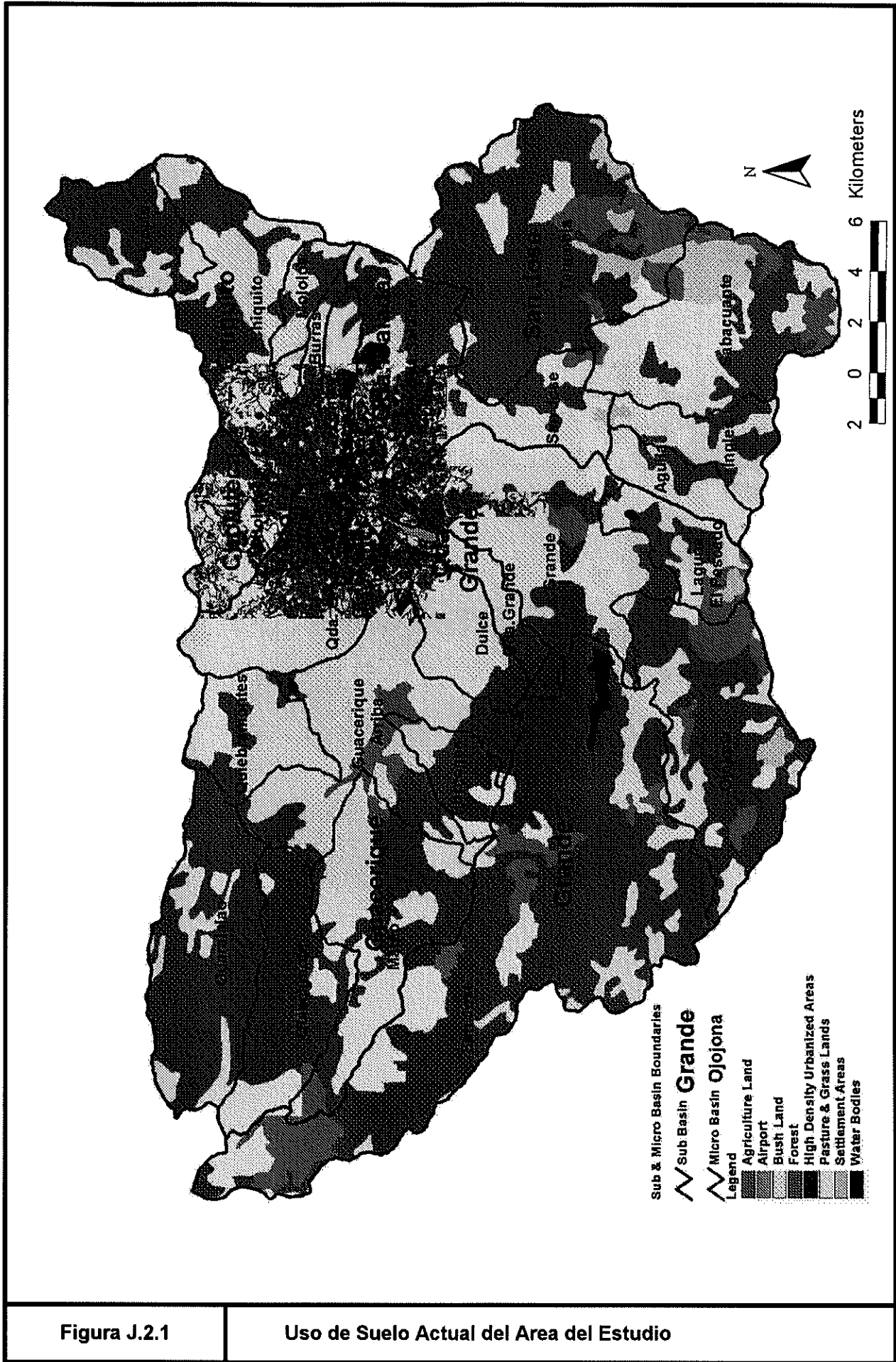


Figura J.2.1

Uso de Suelo Actual del Area del Estudio



Figura J.2.2

Plan de Uso de Suelo de Tegucigalpa, 1975

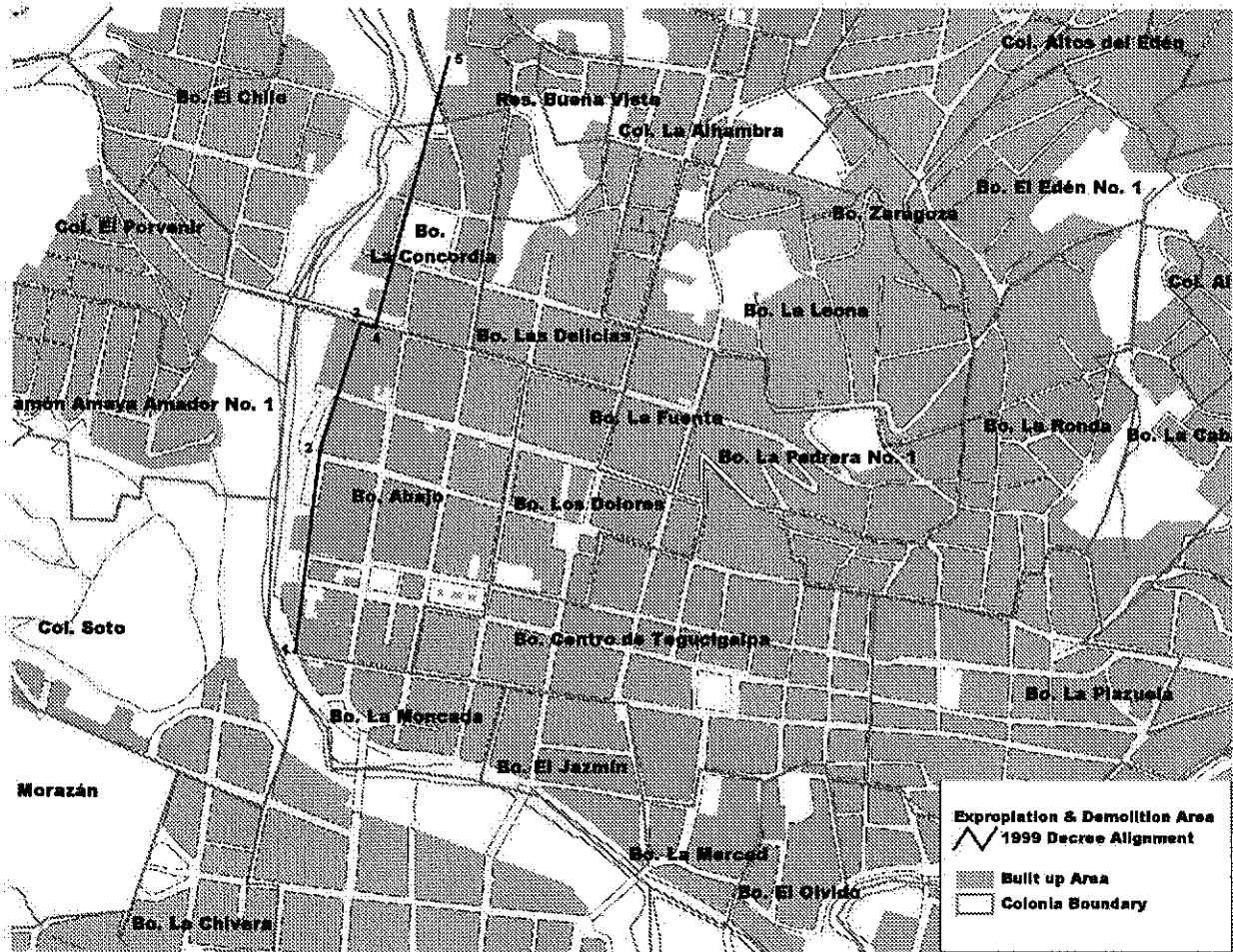


Figura J.2.3

Mapa de Expropiación de Propiedades de Tierra por Ley Especial, 1999

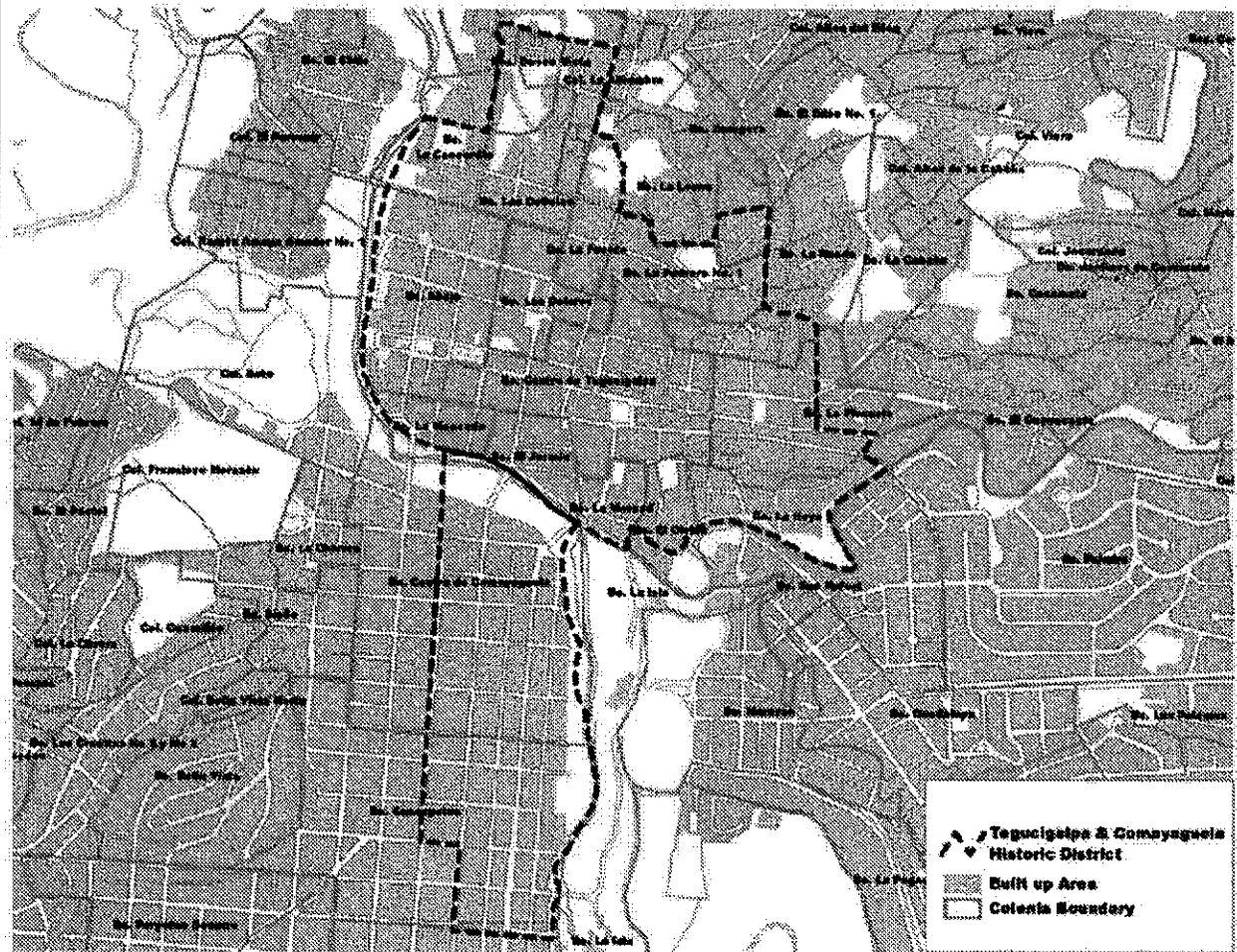
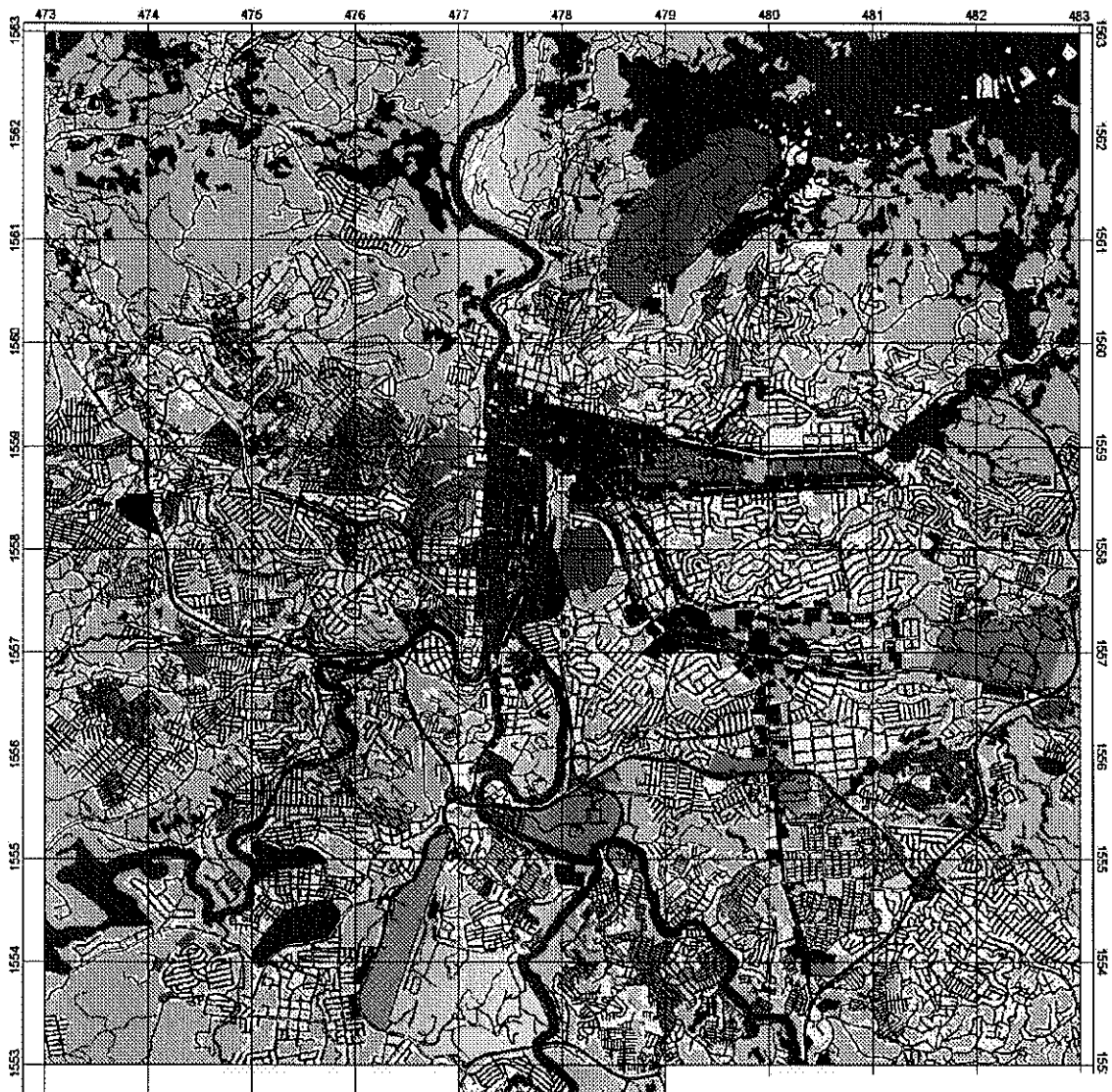





















Figura J.2.4

Mapa del Distrito Histórico de Tegucigalpa, 1994



LEGEND

-  Airport
-  Cemetery
-  Protocol & Business
-  Commercial
-  Forest & Shrubs
-  Industrial Areas
-  Army Facility
-  Park & Green Areas
-  Public Facility

-  R-1: Residential 250 pers. / ha
-  R-2: Residential 400 pers. / ha
-  R-3: Residential 500 pers. / ha
-  R-4: Residential 800 pers. / ha
-  R-5: Residential > 800 pers. / ha
-  Reservoir
-  River Reserve Area
-  Roads & Streets
-  Sports Field
-  Vacant Space



0.5 0 0.5 1 1.5 Kilometers



Figura J.2.5

Uso de Suelo Actual del Area Objeto