UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLAN ESPECIAL NORMATIVO DEL SECTOR DE LOS PLANES DE RENDEROS, Municipio de San Salvador

TRABAJO DE INCORPORACION PRESENTADO POR

MARGARITA ISABEL MINERO CORNEJO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO, 2001.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :

Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL:

Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela.

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

Ing. Alvaro Antonio Aguilar Orantes

SECRETARIO :

Ing. Saúl Alfonso Granados.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTORA :

Arqta. Gilda Elizabeth Benavides Larín

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de incorporación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTA

Titulo :

PLAN ESPECIAL NORMATIVO DEL SECTOR DE LOS PLANES DE RENDEROS, Municipio de San Salvador

Presentado por:

MARGARITA ISABEL MINERO CORNEJO

Trabajo de incorporación aprobado por:

Coordinador :

Arqta. BLANCA ROSA ELIZABETH TORRES DE PINEDA

Asesor :

Arqta. VILMA RUTH APARICIO DE MELÉNDEZ

San Salvador, agosto, 2001

Trabajo de Incorporación aprobado por:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
ESCUELA DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Coordinador:

Arqta. Blanca Rosa Elizabeth Torres de Pineda

Asesor :

Arqta. Vilma Ruth Aparicio de Meléndez

INDICE

ETAPA III

pag.

pag.

INDICE DE IMAGENES

pag.

GRAFICOS

ETAPA I

MAPAS

ETAPA I

ESQUEMAS

ETAPA I

ETAPA II

PLANOS

ETAPA I

Pag.

Pag.

PLANOS DIAGNOSTICO AMBIENTAL

ETAPA IV

PROPUESTA DEL PLAN ESPECIAL NORMATIVO

HOJAS

INDICE DE TABLAS

INVENTARIO DEL LUGAR

Pag.

INTRODUCCION

Al sur del Municipio de San Salvador, se localiza el sector denominado Planes de Renderos, donde convergen tres municipios: San Salvador, San Marcos y Panchimalco. Este lugar se caracterizó en el pasado por el predominio de fincas de café y árboles frutales.

Actualmente en el territorio aún existen fincas además de desarrollos habitacionales, estos últimos se iniciaron a partir de lotificaciones que buscaron beneficiar a los colonos de las fincas, y otras surgidas a partir de lotificaciones ilegales que no contemplaron ningún tipo de regulación urbana ni de protección ambiental a la zona.

En el sector se localizan actualmente áreas de esparcimiento a nivel metropolitano, como son los parques: "Balboa", "Puerta del Diablo", y "de la Familia", este último utilizó los terrenos del Seminario Rinaldi, destruido por el terremoto de 1986.

La diversidad económica de la ciudad capital trajo como consecuencia que algunos de los habitantes de los Planes de Renderos cambiaran sus actividades agrícolas por el comercio o trabajo artesanal.

Los Planes de Renderos ha sido una zona considerada en la elaboración y planteamientos de los diferentes planes de desarrollo urbano realizados para el Area Metropolitana de San Salvador[1]:

- METROPLAN 2000[2] clasificó los suelos del sector como Desarrollo Restringido y de Reserva Ecológica.
- PLAMADUR-AMSSA[3] consideró necesario declararlo de Máxima Protección y Desarrollo Restringido.

Dichos instrumentos reguladores pretenden proteger al sector de futuras intervenciones urbanísticas.

---

[1] AMSS
[2] Plan de Desarrollo urbano del AMSS 1990-2000
[3] Plan Maestro de Desarrollo Urbano del AMSS, Panchimalco, Santo Tomás y Santiago Texacuangos (No aprobado)

El Plan Especial Normativo del Sector de Los Planes de Renderos que se pretende desarrollar a partir del presente trabajo, comprenderá únicamente el Municipio de San Salvador. Esto se debe a la presión por parte de la población para mejorar sus viviendas y al interés de la Alcaldía Municipal de resolverles el problema, así como de detener el proceso de lotificaciones ilegales debido a la presión urbana con que cuentan los Planes de Renderos.

Este trabajo tiene como objetivo servir de base para la formulación de un plan de manejo integral de la zona que permita la elaboración de propuestas de ordenamiento territorial y gestión ambiental de la zona, entendiéndose que de manera óptima deberá abarcar a los tres municipios; pero como mínimo se plantea para San Marcos y San Salvador, como municipios integrantes del AMSS.

MARCO TEORICO

- **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los diferentes planes de Desarrollo Urbano del Area Metropolitana de San Salvador, han considerado a Los Planes de Renderos como una zona de mucha riqueza en cuanto a recursos naturales se refiere, es por eso que los suelos se han clasificado de Desarrollo Restringido y de Reserva Ecológica y de Máxima Protección (PLAMADUR).

En la zona existen asentamientos humanos que van desde desarrollos populares hasta residencias que ocupan grandes extensiones de tierra, considerando estos últimos de baja densidad poblacional. Lo que mayor impacto negativo generan a los recursos naturales son las aglomeraciones humanas que se dan en los asentamientos populares. Esto se genera a raíz de que no cuentan con los servicios básicos necesarios como drenajes de aguas negras.

A pesar de que el sector tenía la clasificación de Reserva Ecológica y Desarrollo Restringido y desde el año 1998 de Máxima Protección, a la fecha hay lotificaciones ilegales que se están comercializando.

- **OBJETIVOS**

GENERAL

Elaborar un plan normativo para el sector en estudio.

ESPECIFICOS

- Dotar a la OPAMSS y a la Alcaldía de San Salvador de un documento que ayude a resolver el problema de las comunidades ilegales y potenciar el desarrollo de la zona de los Planes de Renderos
- Establecer zonas distintas de utilización y las normas mínimas para los usos.
- Proponer un corredor de servicios en el sector

- **JUSTIFICACION**

Visto el planteamiento del problema, si continúan los asentamientos populares actuales sin la infraestructura básica de servicios, y si se permite el crecimiento de las lotificaciones ilegales sin cumplir con las normas mínimas, el sector se deteriorará a niveles irrecuperables y de esta manera agravará los problemas de contaminación ambiental y manejo inadecuado de los recursos naturales existentes.

- **LIMITES Y ALCANCES**

LIMITE GEOGRAFICO

La propuesta del Plan Especial Normativo (PEN) se desarrollará dentro de los límites municipales que para el sector, utiliza la Sub gerencia de catastro de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

ALCANCES

Para la propuesta se presentará un documento que mínimamente contenga :

1. Generalidades
2. El inventario del sector
3. El Diagnóstico del sector
4. Normas mínimas.

- **METODOLOGIA**

Para facilitar el conocimiento y estudio del sector, se ha diseñado el proceso metodológico a desarrollar en las cuatro etapas siguientes:

ETAPA I

GENERALIDADES

Se presentará la información necesaria del país, del departamento y del municipio donde se ubica el sector, para luego dar a conocer las características de los Planes de Renderos del municipio de San Salvador que es el área en estudio.

ETAPA II

INVENTARIO

Para la realización del inventario se ha tomado como base la división del sector en cuadrantes. Estos poseen características particulares, para hacer más operativo el

proceso de investigación, se han identificado cuatro parámetros básicos a estudiar en cada cuadrante.

Dichos parámetros son:

A. Estructura vial
B. Usos del suelo
C. Infraestructura
D. Recursos Naturales

Toda la información será cuantificada de tal forma que los resultados sean en forma de porcentajes

ETAPA III

DIAGNÓSTICO

Esta etapa se dividirá en Diagnóstico territorial y ambiental

ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACION

Partiendo de que los suelos de la zona han sido clasificados de Máxima Protección y/o de Desarrollo Restringido o sea, que en cualquiera de estas categorías ha prevalecido el interés de proteger los recursos naturales del sector, **el diagnóstico se realizará sobre la base de cómo ha afectado la intervención urbanística al sector**.

La evaluación se hará en base a los datos obtenidos en el inventario sobre los siguientes aspectos:

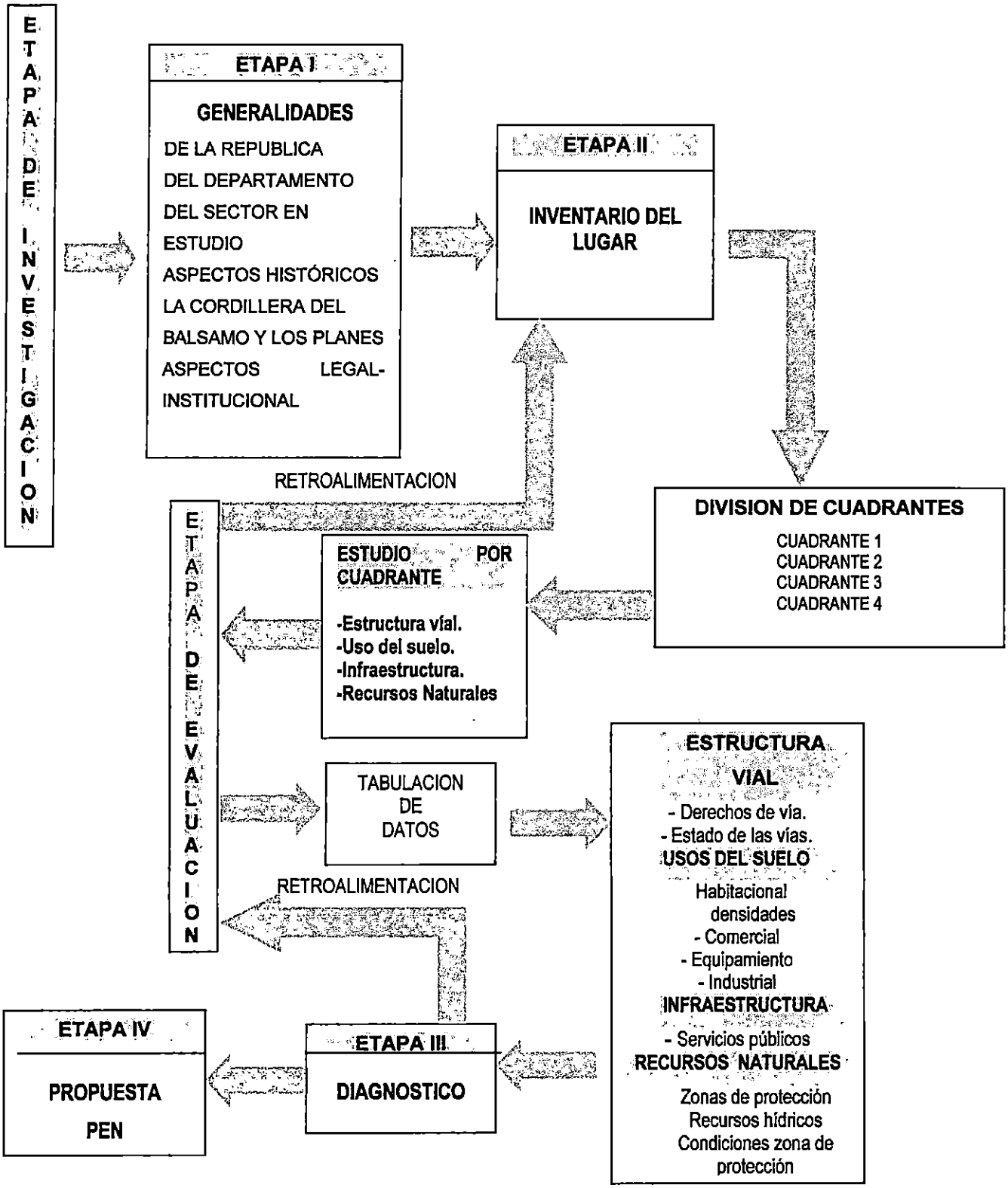
- Clasificación de las vías según su material de recubrimiento, ancho, longitud de la estructura vial.
- Uso del suelo y densidades de población.
- Factibilidad e infraestructura de los servicios públicos.
- Estado y causas del deterioro de las zonas de protección.

ETAPA IV

PROPUESTA DEL PLAN ESPECIAL NORMATIVO –PEN.

Sobre la base del Inventario, la Evaluación y el Diagnóstico, se propondrá el uso del suelo y normas mínimas para un futuro desarrollo comercial y de servicios y la legalización de asentamientos. Las zonas de protección de los recursos naturales mantendrán su clasificación.

PROCESO METODOLOGICO



ETAPA I:

1. GENERALIDADES

1.1 DATOS GENERALES DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR.[4]

SITUACION GEOGRAFICA.

El Salvador está situado en la América Central, en la zona tórrida, al Norte de la línea Ecuatorial, y al Oeste del Mediterráneo de Greenwich, entre los paralelos 13° 09´ y 14° 27´ Latitud Norte y los meridianos 87° 41´ y 90° 08´ Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al norte con la República de Honduras, y al sur con el Océano Pacífico (321 Km. de costa), al Este con la República de Honduras y la República de Nicaragua (Golfo de Fonseca de por medio), y al Oeste con la República de Guatemala.

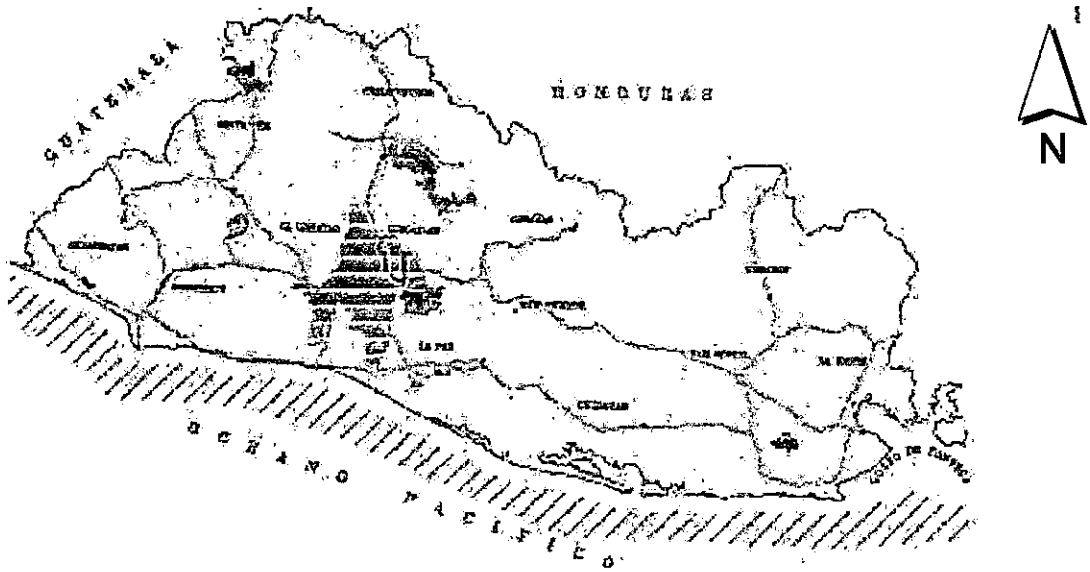


Gráfico No. 1 Area Metropolitana de San Salvador
Delimitación del AMSS

[4] Fuente: Censos Nacionales V de Población y IV de Vivienda 1992.Tomo General El Salvador. Ministerio de Economía.

SUPERFICIE.

Por no estar totalmente demarcado el límite con la República de Honduras, el Instituto Geográfico Nacional utiliza la superficie de 21,040.79 Kilómetros Cuadrados.

CAPITAL

San Salvador, situada a 682 m. Sobre el nivel del mar.

POBLACION.

En el IV Censo de Población de 1,971, se encontró una población de 3,554,648 habitantes y el V Censo de Población de 1,992, estimó una población de 5,118,599 habitantes. Se observa un aumento absoluto de 1,563,951 de personas. Equivalente a una tasa de crecimiento del año 71 al 92 de 1.73 %. Con una densidad de 243 Habitantes por Km2.

DIVISIÓN POLITICO-ADMINISTRATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR.

El Salvador se divide en 14 departamentos agrupados en las siguientes zonas: Occidental, Central, Paracentral y Oriental.

Los departamentos se dividen en Distritos y estos en Municipios, existiendo 262 en todo el país.

1.2 DATOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR[5]

LIMITES

Departamento situado en la zona Central de la República, está limitado al Norte, por el departamento de Chalatenango; al Noreste y Este por el departamento de Cuscatlán; al Sureste por el departamento de La Paz, al Sur por los Departamentos de la Libertad y La Paz; al Suroeste, Oeste y Noroeste por el departamento de La Libertad.

EXTENSIÓN

886.15 Km2.

[5] Fuente: Censos Nacionales V de Población y IV de Vivienda, 1992. El Salvador Tomo VI Departamento de San Salvador. Ministerio de Economía.

POBLACION

El IV Censo de Población del año 1971 estimó una población total de 773,445 habitantes y en el V Censo de Población del año 1992, se encontró para el departamento de San Salvador 1,512,125 habitantes, lo que significa un crecimiento absoluto de 778,680 personas, que representa un incremento relativo de 106.2% durante el período intercensal, equivalente a una tasa de crecimiento entre el año 71 al 92 de 3.47%.

DENSIDAD

En cuanto a la densidad, el departamento presenta la mayor concentración del país con 1,706 Habitantes por Km2.

CLIMA

El departamento es de clima cálido, excepto en los asentamientos situados al sur del mismo, que están sobre la cadena costera, en los cuales es bastante fresco.

Sus alturas principales son:

- Volcán de San Salvador
- Cerro de Guazapa
- Cerro de San Jacinto
- Cerro Quezaltepeque
- Cerro El Paisnal,
- y Cerro El Chulo.

Los ríos principales que riegan el departamento son:

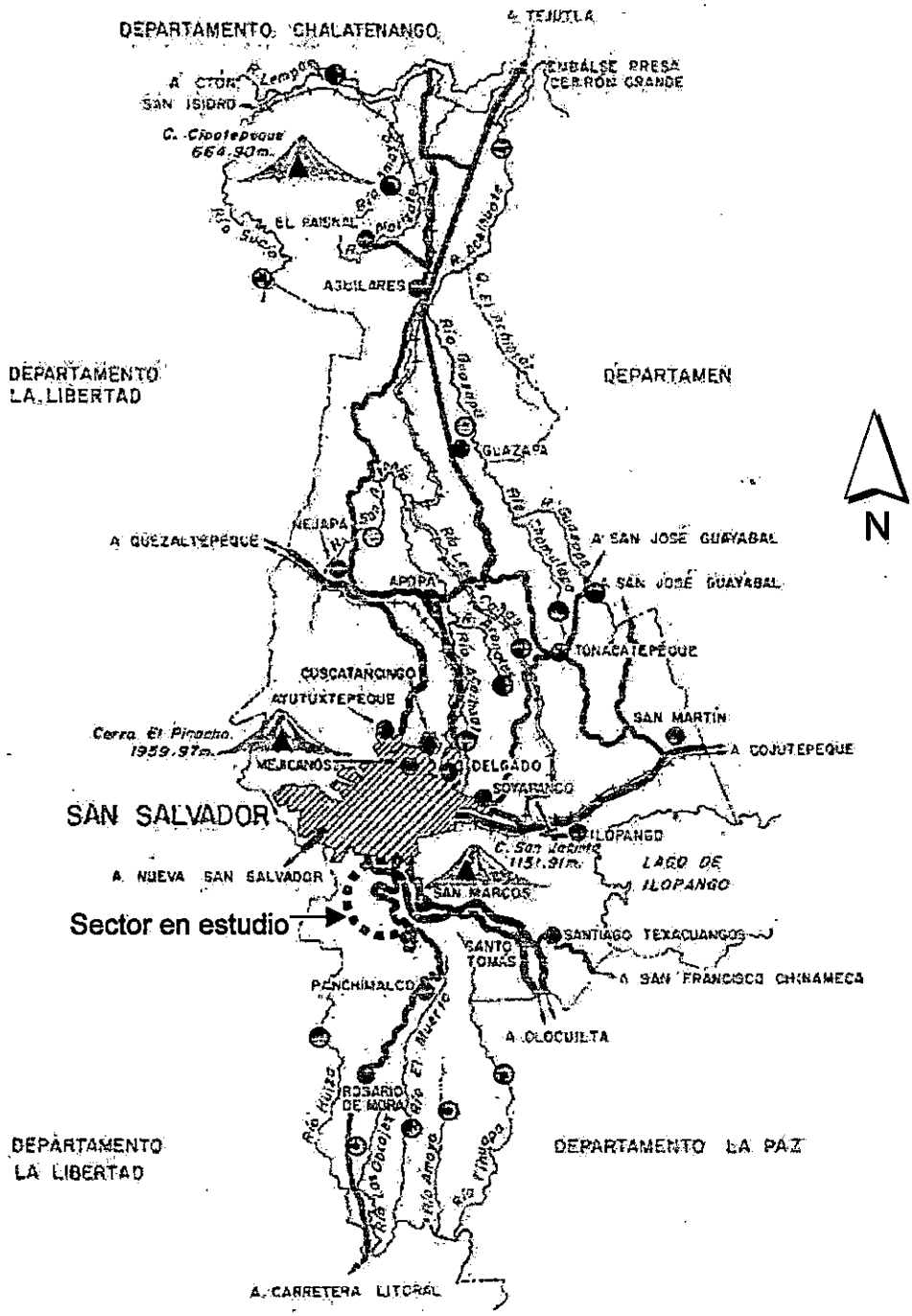
- Lempa,
- Acelhuate,
- Guaza,
- Las Cañas y
- Sucio.

1.2.1 DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

Para su administración el departamento se divide en 19 municipios, 146 cantones distribuidos en una extensión territorial de 886.15 Km2, organizados de la siguiente forma:

DEPARTAMENTO	DISTRITO (según I.G.N.)	MUNICIPIOS	EXT. en Km2 (1992)	DENSIDAD (1992)	POBLACION (1992)	TOTAL HABITANTES
SAN SALVADOR	San Salvador	1. San Salvador (capital)	72.25	5749	1,512,125	2,199,894
		2. Mejicanos	22.12	6549	144,855	
		3. Delgado	33.42	3287	109,863	
		4. Soyapango	29.72	8786	261,122	
		5. Ayutuxtepeque	8.41	2831	23,810	
		6. Cuscatancingo	5.40	10645	57,485	
		7. Ilopango	34.63	2617	90,634	
	Tonacatepeque	8. Tonacatepeque	67.55	405	27,342	269,646
		9. Apopa	51.84	2106	109,179	
		10. Guazapa	63.65	295	18,780	
		11. San Martín	55.84	1012	56,530	
		12. Aguilares	33.72	606	20,439	
		13. Nejapa	83.36	287	23,891	
		14. El Paisnal	125.49	107	13,485	
	Santo Tomás	15. Santo Tomás	24.32	882	21,448	139,364
		16. Panchimalco	89.97	361	32,457	
		17. Rosario de Mora	39.23	236	9,251	
		18. San Marcos	14.71	4073	59,913	
		19. Santiago Texacuangos	30.52	534	16,295	
					TOTAL	2,608,904

Fuente: Censos Nacionales de Población y IV de Vivienda, 1992. El Salvador Tomo VI Departamento de San Salvador, Ministerio de Economía.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Departamento de San Salvador	Simbología Carretera Límite Político Línea Férrea Río Municipio Elevaciones	Mapa **1**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

1.2.2 AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR (AMSS)

Composición de la estructura del AMSS.

SISTEMA	SUB SISTEMA	COMPONENTE (MUNICIPIO)
AMSS	Z-1 ZONA CENTRAL	1. San Salvador 2. Mejicanos 3. Delgado 4. Cuscatancingo 5. Ayutuxtepeque 6. San Marcos
	Z-2 ZONA OCCIDENTAL	7. Nueva San Salvador 8. Antiguo Cuscatlan
	Z-3 ZONA ORIENTAL	9. Soyapango 10. Ilopango 11. San Martín
	Z-4 ZONA NORTE	12. Apopa 13. Nejapa 14. Tonacatepeque

Fuente: Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento del AMSS y de los municipios aledaños.

POBLACION

Crecimiento de la población del Municipio de San Salvador Censos 1971 -1992

DEPARTAMENTO MUNICIPIO	CENSOS		CRECIMIENTO ABSOLUTO	TASAS DE CRECIMIENTO %
	1971	1992		
San Salvador	733,445	1,512,125	778,680	3.47
San Salvador (Municipio)	338,154	415,346	77,192	0.97

Fuente: Censo Nacional V de Población y IV de Vivienda 1992.

Comparación de la distribución y densidad de la población con los censos de 1971 y 1992 para el departamento y municipio

DEPARTA-MENTO Y MUNICIPIO	CENSOS						
		1971			1992		
	Extensión en Km2.	Población	Distribución porcentual	Densidad (hab. Por Km2)	Población	Distribu-ción porcentual	Densidad (hab. Por Km2)
San Salvador	886.15	733,445	100	828	1,512,125	100	1706
San Salvador (municipio)	72.25	338,154	46.1	4680	415,346	27.5	5749

Fuente: Censo Nacional de Población y IV de Vivienda 1992. Departamento de San Salvador

Síntesis del dimensionamiento del amssa

	Población 1992	Variación 1992 2005	Población 2005	Variación 2005 2015	Población 2015	Variacion 1992 2015
Población Total Programada	1592000	+510000	2102300	+397700	2500000	+907900
Capacidad teórica de asentamien-to	1592000	+1166000	2758000	+446500	3204500	1612500

Fuente: PLAMADUR-AMSSA

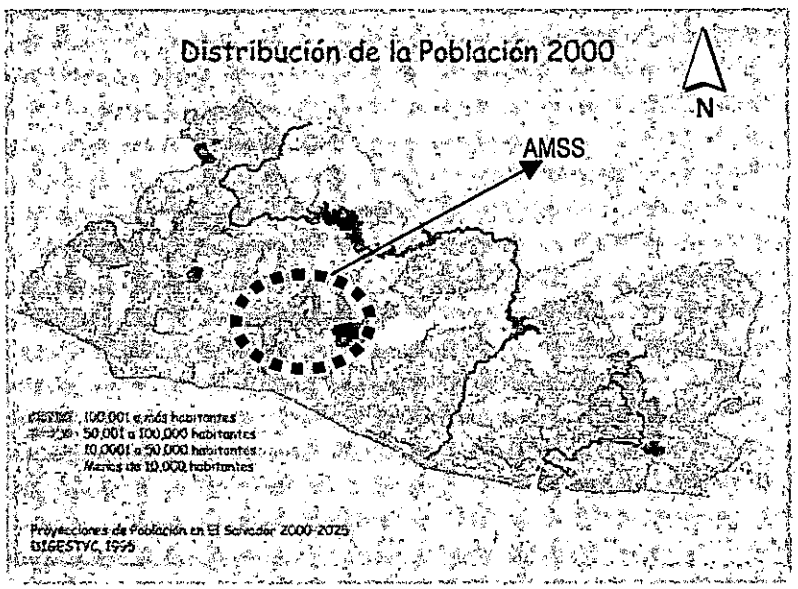
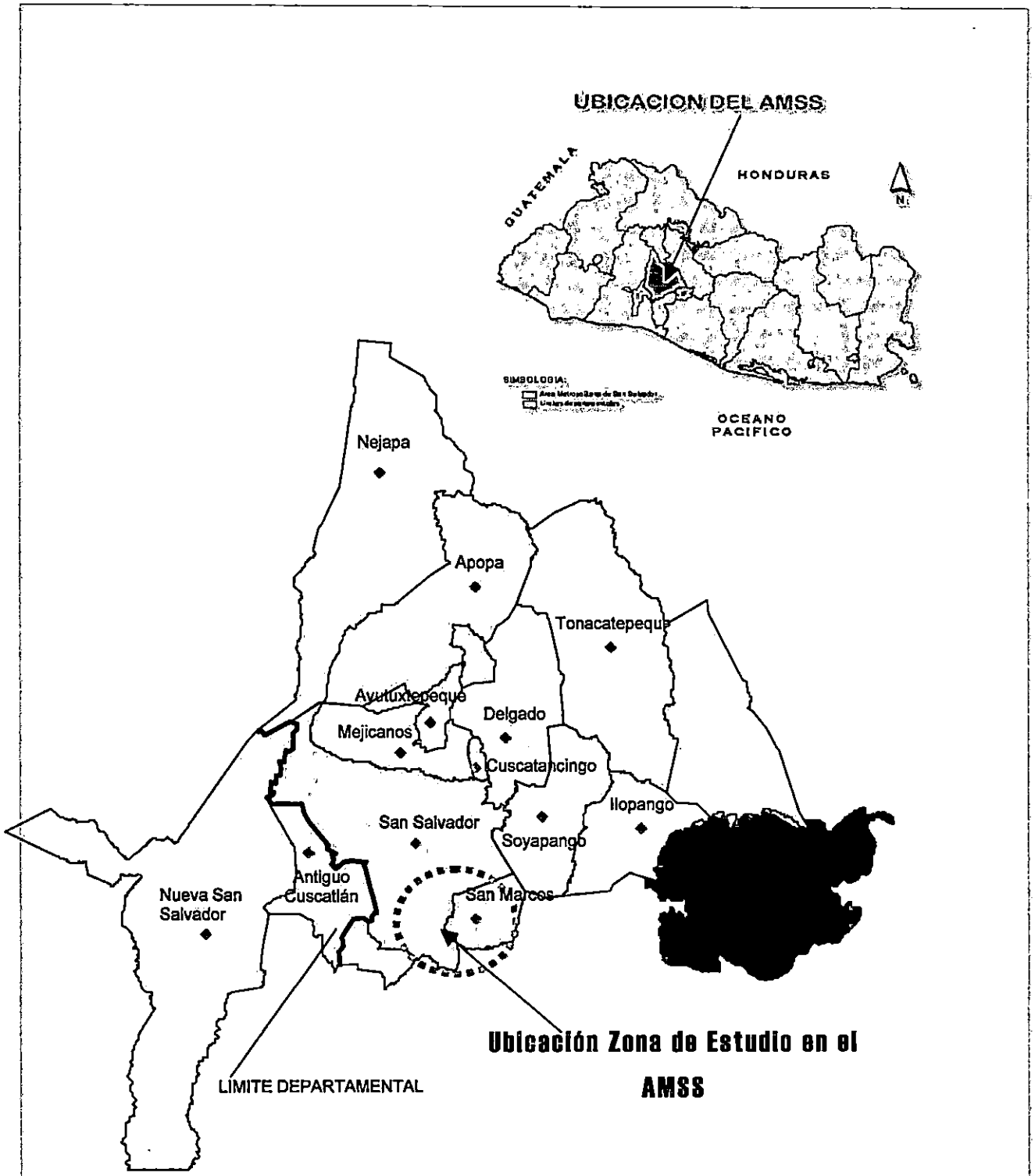


Gráfico N° 2

Distribución de la población para el año 2000.

Fuente: Plan de Nación



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Area Metropolitana de San Salvador	Simbología Límites Municipales Cabecera municipal Lago de Ilopango	Gráfico 3
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

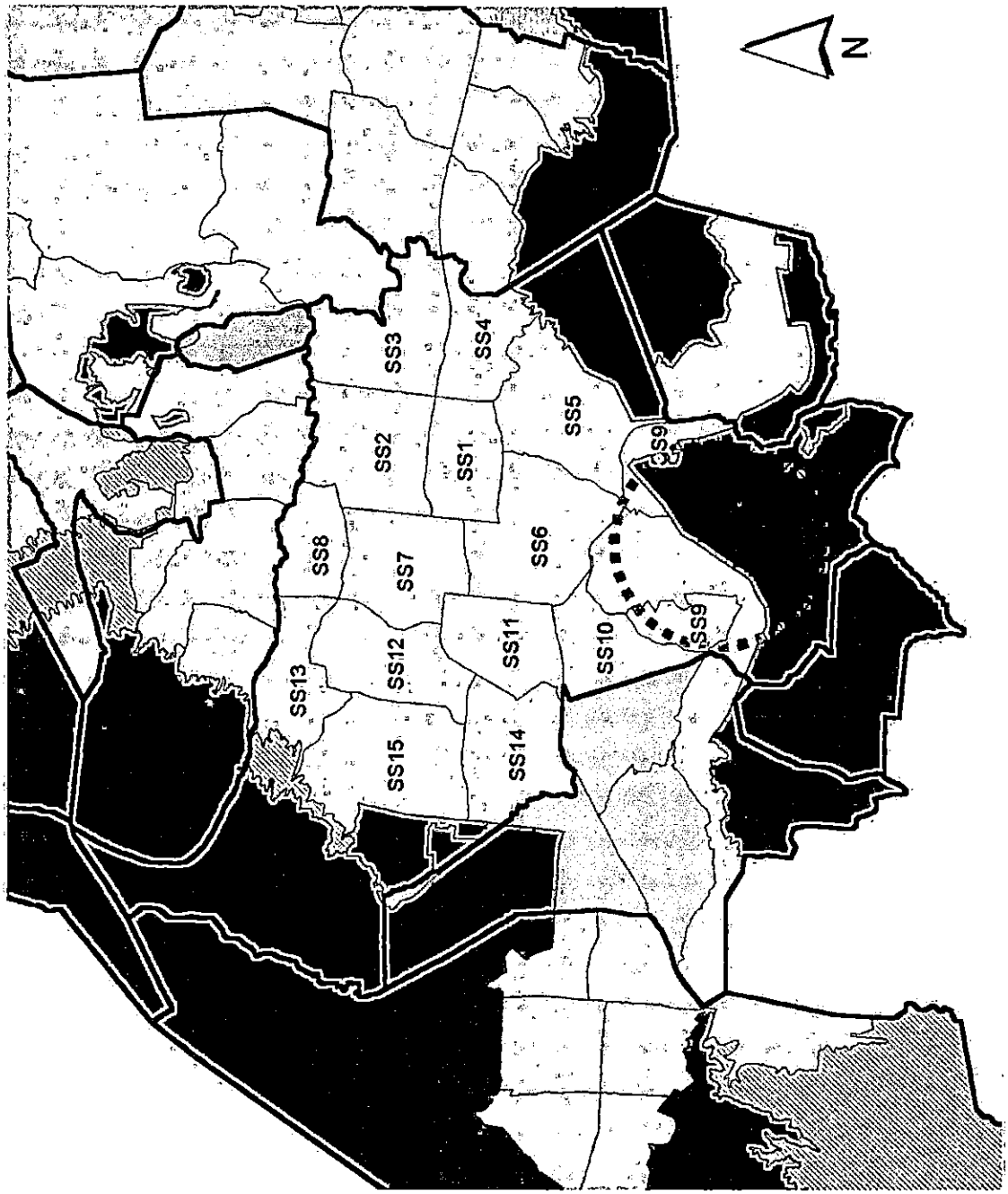
1.2.3 MUNICIPIO DE SAN SALVADOR (S. S.)

ESTRUCTURA URBANA DEL MUNICIPIO SAN SALVADOR.

SISTEMA	SUB SISTEMA	COMPONENTE	SUB COMPONENTE
AMSS	Z-1 ZONA CENTRAL	SAN SALVADOR (SS)	**Z1SS1** Distrito Comercial Central (DCC)
			Z1SS2 Distrito Centro de Gobierno
			Z1SS3 Distrito La tiendona
			Z1SS4 Distrito Lourdes
			Z1SS5 Distrito San Jacinto
			Z1SS6 Distrito La Bermeja
			Z1SS7 Distrito Metrocentro
			Z1SS8 Distrito Ciudad Satélite
			Z1SS9 ***Distrito Jardines del Recuerdo***
			Z1SS10 Distrito Estadio Cuscatlán
			Z1SS11 Distrito Antel Roma
			Z1SS12 Distrito San José de la Montaña
			Z1SS13 Distrito Miralvalle
			Z1SS14 Distrito San Benito
			Z1SS15 Distrito Escalón
			Z1SS16 Distrito del Mirador

Fuente: Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y de los municipios aledaños

.De acuerdo a la estructura urbana del AMSS, los Planes de Renderos pertenece al Distrito Jardines del Recuerdo. Gráfico 4.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Estructura Urbana	Simbología **Z1 SS** Distritos Sector en estudio	**Gráfico** **4**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**	Municipio de San Salvador		**Sin escala**

1.2.4 RED VIAL

La carretera Panamericana atraviesa el área metropolitana de San Salvador de este a oeste, otro ramal asfaltado parte de la capital hasta empalmar con la Carretera del Litoral, la Carretera Troncal del Norte va de la capital hacia la frontera con Honduras, la Autopista Norte que empalmará con la Autopista San Salvador- San Miguel (conocida como Autopista de Oro) y la Carretera al Aeropuerto Internacional de El Salvador.

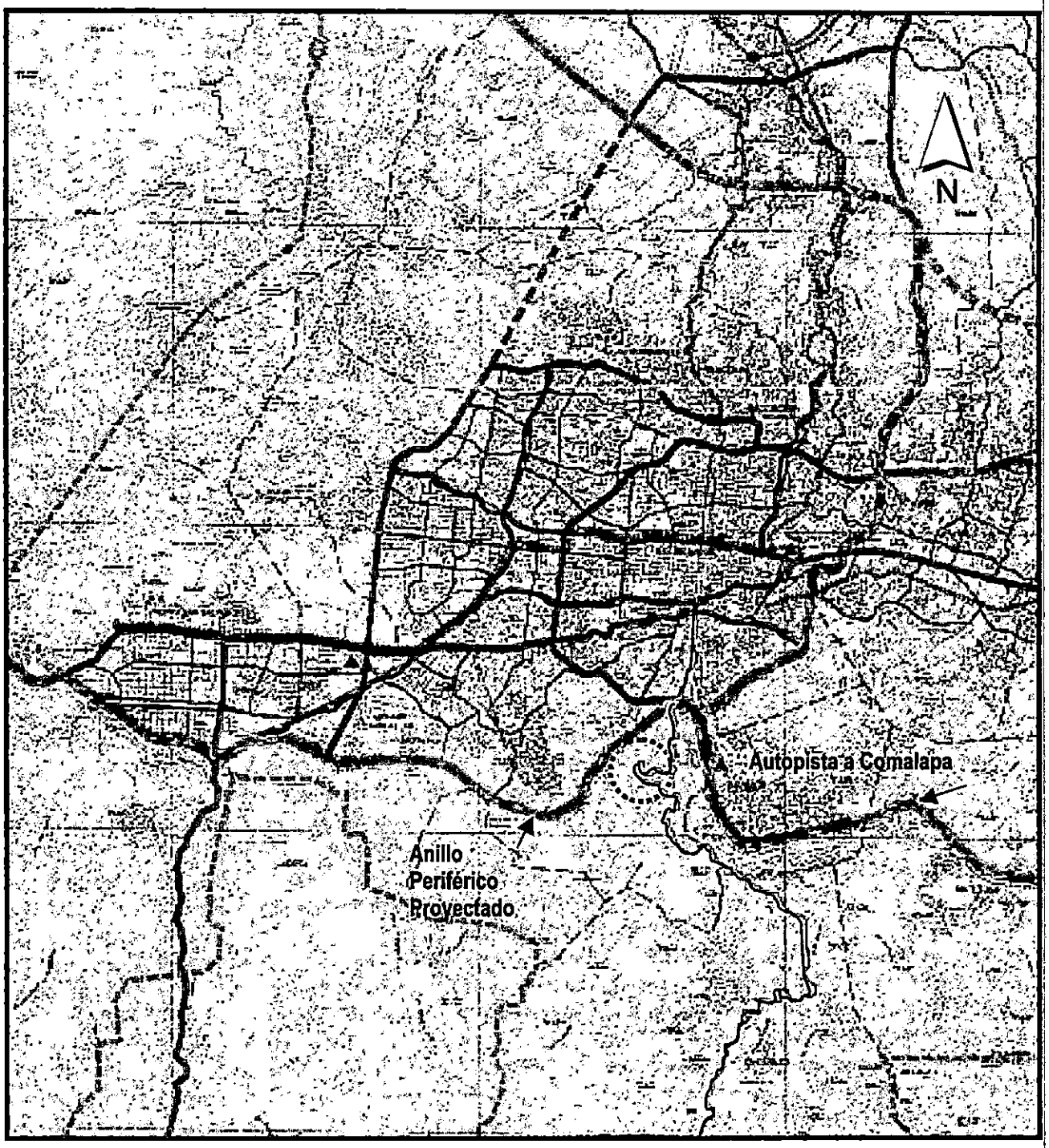
Una de las propuestas más importantes del PLAMADUR – AMSSA, en comparación con los demás planes urbanísticos que se han realizado anteriormente, es la reducción y delimitación del suelo urbanizable y las zonas que deben tener restricción al desarrollo urbano y conservación de los recursos naturales importantes, para un futuro sostenible del desarrollo del AMSS y específicamente del municipio de San Salvador.

Para poder sostener el anterior planteamiento se necesita un diseño unificado de la red vial y que pueda servir de soporte a las estrategias de desarrollo propuestas.

Con el articulado de calles existente, que es un sistema de vías expresas, arterias primarias y secundarias, se asegura la relación entre lo sistemas urbanos existentes; pero para un mejor funcionamiento PLAMADUR propone una intervención clave : la activación del anillo vial expreso (anillo Periférico).

Este proyecto esta en dos fases:

- La primera es realización del tramo del by-pass que va de Nejapa hacia la Troncal del Norte.
- La segunda es la construcción del tramo que unirá la autopista a Comalapa con la Autopiosta a San Martín- San Salvador, que permitirá la conexión directa entre la zona del desarrollo del sub sistema oriental, a ambos lados del Bulevar del Ejército y la Autopista al aeropuerto.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Esquema de la Red Vial del AMSS	Simbología Vía expresa Vías primarias Vías secundarias Proyecto vial a largo plazo Límites municipales Sector en estudio	Esquema 1
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

1.3 SECTOR EN ESTUDIO, LOS PLANES DE RENDEROS.

1.3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

Según el historiador Jorge Lardé y Larín[6], " los Planes de Renderos es un caserío del Cantón Planes de Renderos, municipio de Panchimalco, San Salvador y San Marcos, departamento de San Salvador y está situado a 3.5 Km de la Villa de Panchimalco y comprende los caseríos de Planes de Renderos, Amatitán, El Barrial, El Terrero, y las colonias Miramar, Loma Larga, Monterrey, Los Angeles y Bella Vista".

Los documentos relativos a la etapa prehispánica nos permite más que ingerencias sobre épocas; pero es evidente su importancia como núcleos de población indígena del Señorío de Cuscatlán.

Muy escasamente aparecen arquetipos cuya estilística relaciona el área del municipio allá por el año 3,500 A. de C. como un centro ceremonial maya cuyos vestigios funerarios yacen en montículos muy esparcidos en la jurisdicción municipal de Nuevo Cuscatlan, departamento de La Libertad.

Después de los años 1,200 A de C. el dominio del territorio mencionado debió caer en nucleos chortis, subsidiarios de un señorío Ultralempino, estos fueron desalojados hacia el año 630 de nuestra era, por contingentes Nahoas, chichimecas o pipiles, fundadores del señorío de Cuscatlán.

Según el documento más antiguo sobre tasaciones llevadas a cabo entre el 27 de noviembre y el 13 de diciembre de 1548, el sector de los Planes de Renderos pertenecía a Panchimalco que en ese entonces ostentaba el título de Villa.

Tenemos un segundo documento del año 1940 escrito por el señor Manuel de Gálvez y Corral, donde designa a todo el sector y la población con el nombre de Santa Cruz de Panchimalco. Aquí mismo se menciona la diversidad lograda en la agricultura: maíz, frijol, caña de azúcar, algodón, jiquilite y frutas. La crianza de ganado porcino y gallinas, dulces, etc. lo que supone la influencia española.

[6] El Salvador, Historia de sus pueblos, villas y ciudades. 1957

El arzobispo don Pedro Cortéz y Lanaz en la Descripción Geográfico- moral de la provincia de San Salvador, en la diócesis de Guatemala, año de 1770, menciona a Panchimalco incluido a los Planes de Renderos, formando parte de la parroquia de San Jacinto.

Hacia el sector sur de la ciudad se replegaron los cuscatlecos ante la invasión española del siglo XVI . En ese entonces Los Planes de Renderos era un poblado precolombino fundado por emigrantes toltecas.

Cuando los españoles lograron el sometimiento de estos pueblos e impusieron la religión católica organizaron también las cofradías. Las cuales son asociaciones en las que se combina el poder político y religioso para regular la vida de un pueblo.

La reorganización del 28 de enero de 1,865, determinó que el municipio de Panchimalco pasaría a integrar el Distrito de Santo Tomás, el 7 de febrero de 1879, fue conferido el título de Villa y los Planes de Renderos queda distribuido en tres municipios.

EVOLUCION ADMINISTRATIVA.

El corredor intendente don Antonio Gutierrez y Ulloa en 1807, califica a los caseríos y cantones del sector de pueblos de indios de los más considerables. En 1807, su población era de 2624 indios y 12 ladinos dedicados a la pezca los primeros y todos a la siembra del maíz, semillas y algunas crianzas de ganado.

POBLACION

Según datos obtenidos debido a la situación política que vivió la nación el sector recibió inmigrantes provenientes de San Vicente, San Miguel, Chalatenango, La Unión, Morazán, Suchitoto y La Paz.

La población económicamente activa del sexo masculino es mayoritariamente : comerciantes, carpinteros, albañiles, ordenanzas, vendedores, motoristas, electricistas, sastres, panaderos, obreros, jornaleros.

La femenina: vendedoras, costureras, bordadoras, oficios domésticos, comerciantes, profesoras, secretarias .

El porcentaje de población económicamente activa es del 49%

En los asentamientos la mayoría son jornaleros y agricultores.

1.3.2 PATRIMONIO INTANGIBLE

LAS COFRADÍAS

Las cofradías son asociaciones de personas de fervor dinámico religioso político y cultural.

En estas comunidades religiosas se da la tarea de preservar nuestros legados y conservar las tradiciones existentes.

Las personas que se encargan durante las festividades son las que ejercen la mayordomía y la capitanía . Existen colaboradores y son:

- EL TETAN responsable del desarrollo y conducción de los festejos además se encarga de promover, coordinar todo lo necesario para que las celebraciones sean realizadas con toda solemnidad.
- EL MUNIDOR administra el buen funcionamiento de una cofradía gestiona fondos
- EL PRIOSTE decora los altares

PROCESIÓN DE LAS PALMAS

Una de las actividades más importantes es la procesión de las Palmas. Las flores de mayo son las que sirven para adornar las Palmas de coco que utilizan en las procesiones de la Virgen María , esta tradición esta ligada al día de la Cruz.

Jaques Soustelie en "La vida de los aztecas en la víspera de la conquista", dice que: "el amerinda tenía la visión del mundo en torno a la idea de muerte y renacimiento de todo lo que existe en la naturaleza".

Los indígenas ofrendaban víctimas, este rito era celebrado en el mes de TLACAXIPEHUALITLI (desarrollamiento de hombres) y coincide con la primavera, época de flores y frutas en abundancia.
Para el caso el Dios encargado de esta función en el pueblo es nahua, era el XIPEC TOPEC, "nuestro señor el desarrollado".

El culto de XIPE TOPEC es originario del sur de México, es posible que los emigrantes lo trajeran.

Esto lo confirma el hallazgo del Dios en barro cocido encontrado en las ruinas del Tazumal (Chalchuapa) y que se conserva en el Museo David. J. Guzmán, es similar a uno que posee el Museo Antropológico de la Ciudad de México.

La tradición de la procesión de las palmas revive cada año con el nombre de "Tardes de María", Las flores de Camarón son las mas codiciadas para adornar las palmas por sus cinco pétalos de diferentes matices.

1.3.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El área en estudio se sitúa entre la coordenadas geodésicas 284000-281000 y 476000-48000 (13° 40'- 89° 15') y tiene una extensión aproximada de 10.00 km2.

Régimen Climático

Como resultado de la posición del área de interés en el sistema orográfico, y de su interrelación con el tipo de cobertura vegetal dominante, el comportamiento climático de la zona, según Kopen, Saper y Laver, corresponde con la zona de tierra templada; pero cuya mejor definición se expresa al caracterizar la zona bio-ecológica o zona de vida, en donde la interrelación de condiciones atmosféricas y biofísicas, determinan la particularidad climática de la misma.

1.3.4 VARIABLES ATMOSFERICAS

Las variables atmosféricas determinantes del clima local son las siguientes:

Precipitación: se presenta con un promedio anual de 1905mm que se reciben principalmente entre los meses de mayo a noviembre, y las láminas promedio mensual máxima de 394mm en el mes de septiembre.

Temperatura: en respuesta a la vegetación y al tipo de cobertura vegetal dominante, la variación diurna de la temperatura es relativamente baja e inclusive su oscilación estacional; presentándose en promedio temperaturas de 21.6 °C en los meses de abril y mayo; de 19.2°C en diciembre, con una temperatura media anual para 34 años de registro de 20.6°C.

Vientos: la velocidad promedio de los vientos dominantes con rumbo SW es de 7.8 Km/h; presentándose sin embargo, velocidades hasta de 115 Km/h con períodos de corta duración en el mes de agosto acompañado de tempestades o lluvias huracanadas.

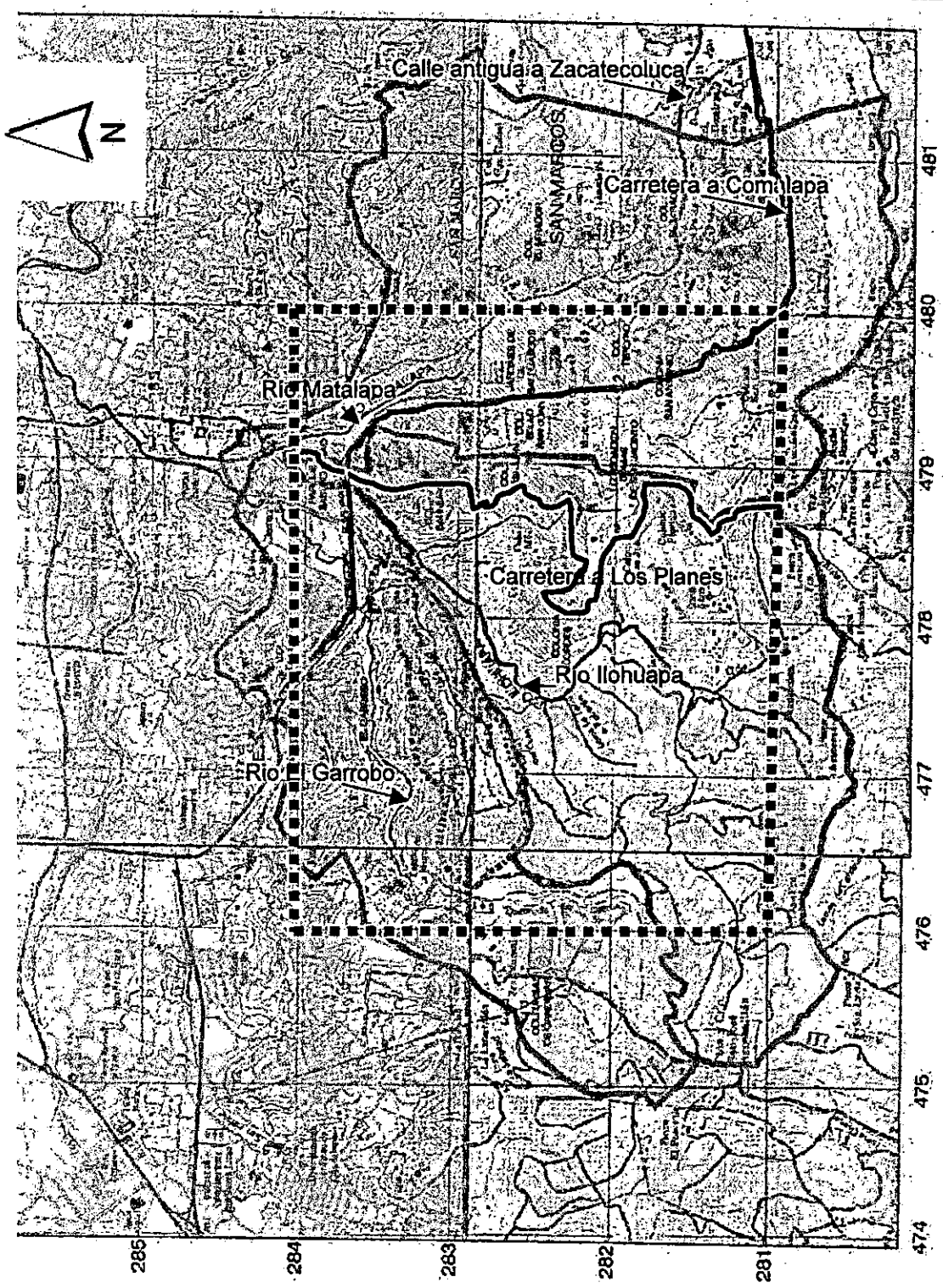
1.3.5 TOPOGRAFÍA.

Como resultado del grado de modelación del paisaje, la fisiografía que caracteriza a la zona está integrada por colinas de relieve alto y descenso rápido con dirección hacia el norte; diseccionadas por una profunda red de drenajes que siguen el rumbo de los fallamientos, dando origen a la zona de alimentación hídrica de los ríos Ilohuapa y del Cacapa, ambos tributarios del río Acelhuate desde el sitio de su concurrencia.

Dentro del área en estudio las alturas no son uniformes pues debido a la topografía varían entre 900 metros y 1145 metros sobre el nivel del mar.

Las alturas menores se encuentran en los cantones, caseríos y colonias y las mayores en los cerros, teniendo una elevación de 1130 metros S.N.M. en el parque Puerta del Diablo y de 975 metros S.N.M. en el parque Balboa.

En respuesta a las características del relieve local, la topografía que tipifica la configuración del área en estudio es muy irregular y fuertemente inclinada, con pendientes dominantes que oscilan del 30 a 40% identificándose algunos sectores con mayores pendientes.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: **Límites del sector de estudio** Coordenadas geodésicas	Simbología Limite Sector en estudio 474 Coordenadas geodésicas	Plano **1**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

1.4 LOS PLANES DE RENDEROS Y LA CORDILLERA DEL BÁLSAMO.

1.4.1 GENERALIDADES

La Cordillera del Bálsamo abarca 23 municipios del país. **Sonsonate:** Armenia, Santa Isabel Ishuatán y San Julián; **La Libertad:** Antiguo Cuscatlán, Colón, Comasagua, Chiltiupán, Huizúcar, Jayaque, La Libertad, Nueva San Salvador, Sacacoyo, San José Villanueva, Tamanique, Talnique, Teotepeque, Tepecoyo y Zaragoza, **San Salvador:** San Marcos, San Salvador, Santiago Texacuangos, Santo Tomás y Olocuilta.

Al igual que la mayoría de regiones del País, los límites de la Cordillera del Bálsamo no tienen una definición precisa.

El MARN[7] propuso tres límites diferentes, pero ninguno a sido aceptado aún. La delimitación más conocida de la Cordillera es a partir de la curva de nivel 700, este límite no es fácilmente identificable en el sitio.

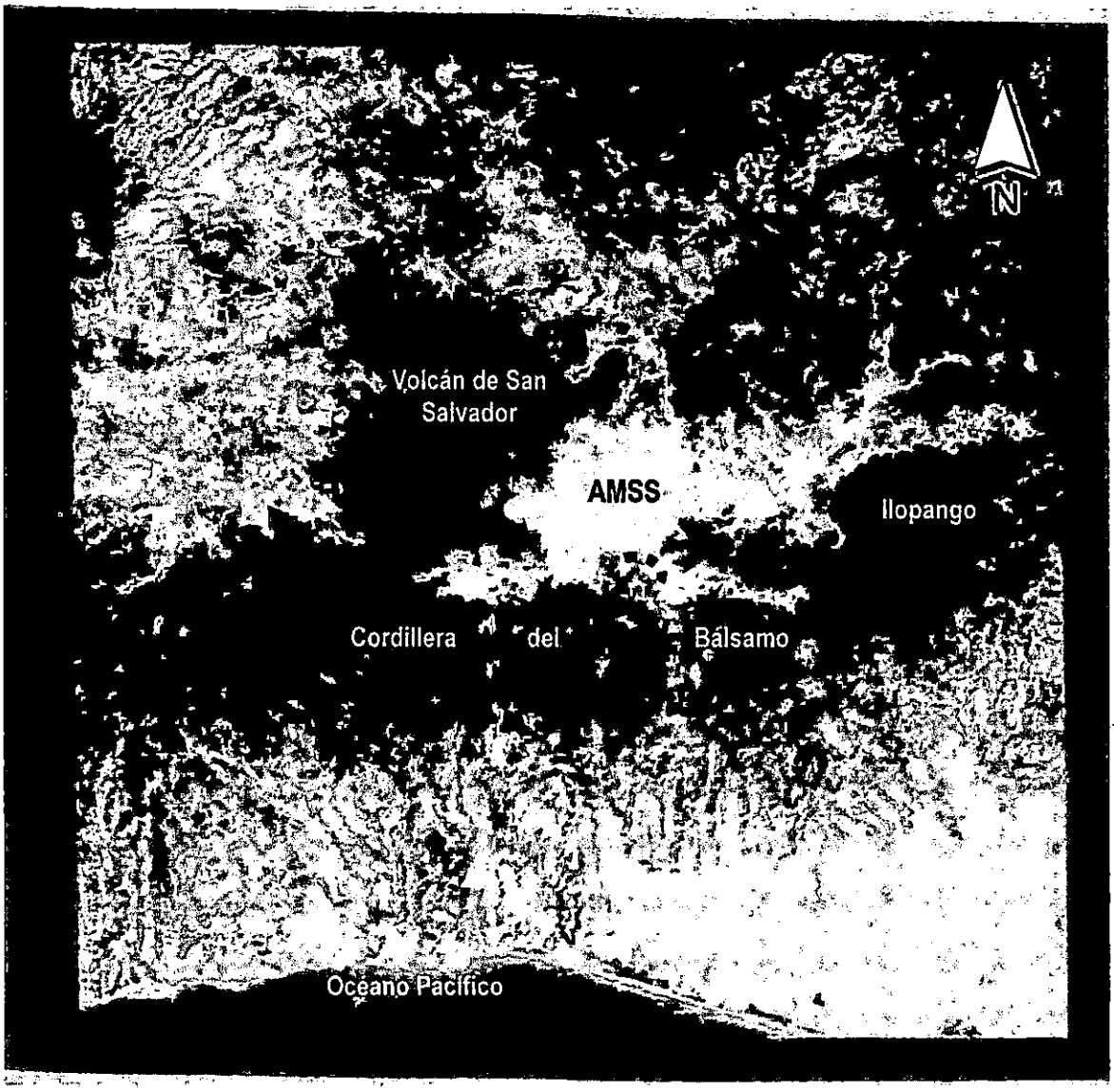
En general la Cordillera del Bálsamo, tiene una longitud aproximada de 60 Km. En dirección este –oeste, con un ancho aproximado de 20 Km.
Las elevaciones van desde los 600 hasta los 1000 metros y su parte más alta alcanza los 1500 metros, con pendientes de 2 y 3 grados, cortada por valles jóvenes profundos, llega hasta el mar.

Se considera que se trata de una región con poca capacidad de infiltración, pero en ella se localizan las cabeceras de cuenca de una gran cantidad de ríos, que en su mayoría drenan a las costas del litoral. La permeabilidad debe considerarse media para la vertiente hacia San Salvador, y baja para la vertiente hacia el Pacífico.

"El valor de la zona no reside en su capacidad de infiltración y recarga de los mantos acuíferos , puesto que los límites de infiltración son bastante bajos (5%) al igual que los niveles de permeabilidad del suelo, son bajos o casi nulos"[8].

---

7 Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
8 Fuente: PLAMADUR- AMSSA



Fuente: OPAMSS

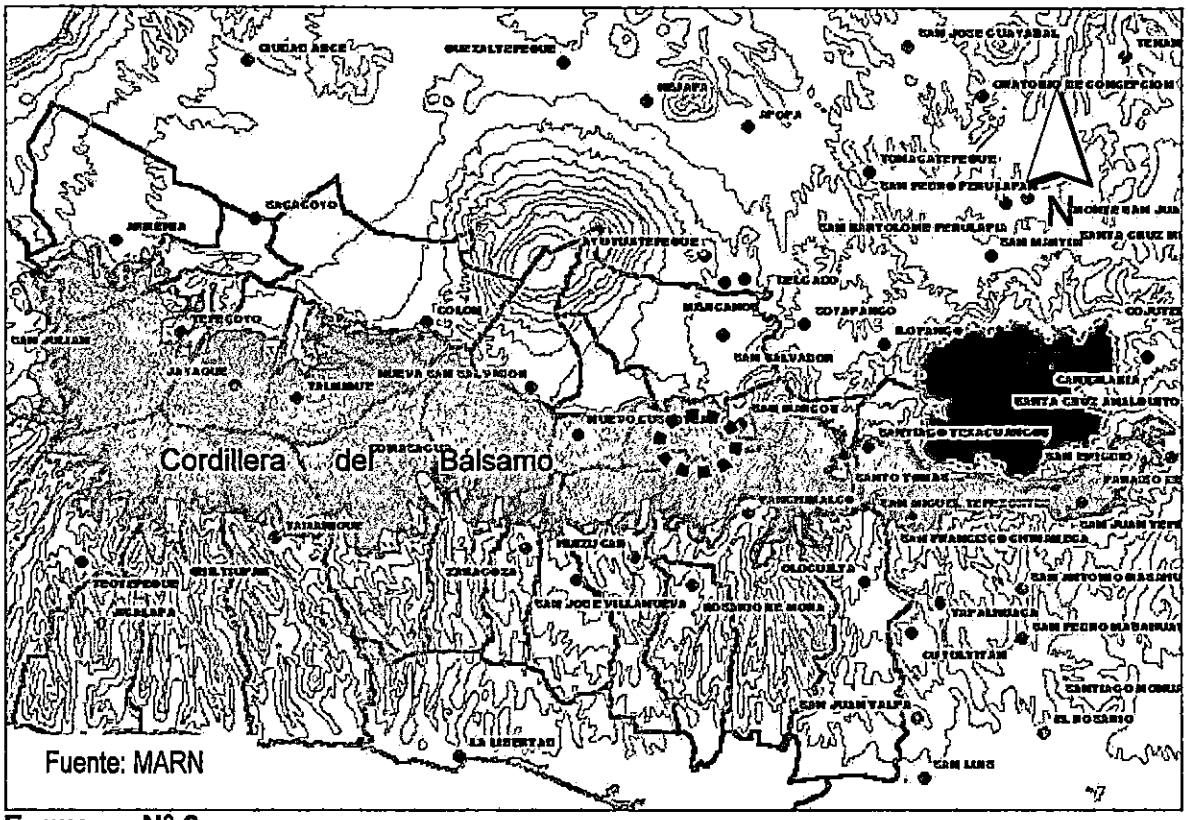
Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: **Ubicación de la Cordillera del Bálsamo**	Simbología Sector en estudio	Mapa **2**
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"	Fotografía de satélite spot del AMSS 1995		Sin escala

Se deduce que el valor de la zona reside en su presencia como una de las pocas áreas abiertas existente en el área urbana, así como la conservación de la avifauna que la habita, de la cual, algunas especies se encuentran en extinción.

Al este de la Cordillera se encuentran Los Planes de Renderos, en donde existe un escarpe viendo hacia la capital y su pared más vertical hacia el lago de Ilopango, después del cual dichos escarpes disminuyen rápidamente en altura y tienden a desaparecer en la base del volcán de San Vicente.

Hidrología: La Cordillera del Bálsamo, es el parte aguas entre las cuencas con vertientes al Océano Pacífico y las cuencas del río Acelhuate y Sucio. En ellas se encuentran las cabeceras de las sub-cuencas de estos ríos.

Vegetación: La Cordillera del Bálsamo en el sector correspondiente al área metropolitana de San Salvador, se caracteriza por estar cultivada de café.



Esquema N° 2 UBICACION DEL SECTOR EN ESTUDIO CON RELACION A LA CORDILLERA DEL BALSAMO

Sector en estudio.

1.4.2 VEGETACIÓN ENCONTRADA EN LA CORDILLERA DEL BÁLSAMO (AMSS)

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Jocote	Spondia
Bambú	Bambusa
Capulín Macho	Trema michranta
Pepeto	Inga
Guaje	Leucaena leucocephala
Mozote de Caballo	Sp 1
Amate	Ficus sp
Guarumo	Cecropia peltata
Capulín	Heliocarpus
Chaquiro	Columbrina
Zapote	Pauperia mammosa
Aguacate	Persea americana
Nogal	Juglans nigra
Copalchí	Euphorbia
Pino	Pinus sp
Madrecacao	Gliricidia sepium
Mango	Mangifera indica
Gravileo	Gravileo gravileo
Manune	Cordia collococa
Plumajilla	Bombeia
Oreganillo	Lippia miriocephala

Fuente: Diagnostico Ambiental PLAMADUR AMSSA. Muestreo realizado en 1996.

Fauna

Los puntos en esta área donde se tomaron muestras, fueron predominantemente cafetales.

1.4.3 ESPECIES DE AVES ENCONTRADAS EN LA CORDILLERA DEL BÁLSAMO.

FAMILIA/NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
CATHARTIDAE	
Coragyps atratus	zopilote
Cathartes aura	Zonchiche
ACCIPITRIDAE	
Buteo brachyurus	Gavilán colicorta
FALCONIDAE	
Falco peregrinus	Halcón peregrino
COLUMBIDAE	
Columba livia	Paloma doméstica
Columba flavirostris	Paloma morada
Zenaida asiatica	Ala blanca
Columbina asserina	Tortolita común
Columbina talpacoti	Tortolita rojiza
Leptotila verreauxi	Paloma perdíz común
PSITTACIDAE	
Aratinga strenua	Pericón verde
Brotogeris ugularis	Catalnica
CUCULIDAE	
Piaya cayana	Piscoy
Crothophaga sulsirostris	Pijuyo
STRINGIDAE	
Glaucidium brasilianum	Aurorita
CAPRIMULGIDAE	
Nyctridromus albicolis	Pucuyo
TROCHILIDAE	
Amazilia rutila	Colibrí
TROGONIDAE	
Trogon violaceus	Trogón violáceo
MOMOTIDAE	
Eumomota supersiliosa	Talapo
PICIDAE	
Melanerpes aurifrons	Cheje
TYRANIIDAE	
Pitangus sulfhuratus	Cristofué
Megarhynchus pitangua	Mosquerón picudo
Tyranus forticatus	Tijereta
HIRUNDINADAE	
Progne chalubea	Golondrina de Simán

FAMILIA/NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Streptoprocne zanaris	Vencejo
CORVIDAE	
Calocitta formosa	Urraca
TROGLODYTIDAE	
Campylorhynchus rufinucha	Guacalchía
MUSCICAPIDAE	
Turdus grayi	Sensontle
VIREONIDAE	
Vireo solitarius	Vireo solitario
EMBEREZIDAE	
Vermivora eregrina	Reinita
Dendroica petechia	Chipe
Dendroica Townseni	Chipe
Wilsonia pusilla	Chipe
Saltator atriceps	Dichosofui
Aimophila ruficauda	Gorrión sabanero
Quiscalus exicanus	Zanate
Icterus spurius	Bolsero castaño
Icterus pectoralis	Chiltota
Icterus gularis	chiltota

Fuente: Diagnóstico Ambiental PLAMADUR AMSSA Muestreo realizado en 1996.

De las 39 especies encontradas, pertenecientes a 19 familias, 4 se encuentran en la lista de especies amenazadas o en peligro de extinción.

1.4.4 ESPECIES AMENAZADAS DE EXTINCIÓN EN LA CORDILLERA DEL BÁLSAMO.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Accipitridae	Buteo Brachyurus	Gavilán colicorta
Falconidae	Falco Peregrinus	Halcón peregrino
Psittacidae	Aratinga strenua Brotogeris jugularis	Pericón verde catalnica

Fuente: Diagnóstico Ambiental PLAMADUR AMSSA

La avifauna es un buen indicador de impacto ambiental, por su facilidad de observación y su respuesta inmediata a las variaciones de la estructura ambiental.

1.4.5 SITUACIÓN AMBIENTAL Y JURÍDICA DE LA CORDILLERA DEL BÁLSAMO .

ZONA	LEGISLACIÓN APLICABLE	SITUACIÓN ACTUAL
Cordillera del Bálsamo sector AMSS	• Ley de Conservación de Vida Silvestre. • Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los Municipios aledaños. • Ley Forestal y sus Reformas • Código Municipal • Ley del Medio Ambiente • Ordenanza de las Zonas de Protección y de los Recursos Naturales del AMSS	La Cordillera del Bálsamo es una zona caracterizada por el uso del suelo para cafetal, es notoria la protección de los recursos por efectos de este cultivo, por poseer pendientes fuertes y por ser zona de nacimientos de quebradas y ríos. Es un área en la que debe conservarse el actual uso del suelo.

Fuente: Elaboración propia

1.5 ASPECTOS LEGAL INSTITUCIONAL

Considero importante en este capítulo hacer mención de la legislación para el sector de Los Planes de Renderos.

1.5.1 LEGISLACION Y NORMATIVA

LEGISLACIÓN APLICABLE	FECHA DE VIGENCIA	NORMATIVA ASPECTO AMBIENTAL
Ley del Medio Ambiente	Mayo de 1998	Política Nacional: El uso sostenible, la disponibilidad y calidad de los recursos naturales como base de un desarrollo sustentable.
Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente		El MARN asegurará que la dimensión ambiental sea debidamente incorporada en las políticas, planes y programas nacionales, regionales o locales de ordenamiento territorial.
Ley Forestal	Marzo de 1973	Objetivo: regular la conservación, mejoramiento, restauración y acrecentamiento de los recursos forestales. Prohibe cortar, destruir, dañar o arrancar árboles o arbustos de los bosques, tierras forestales y de las zonas protectoras del suelo cualquiera que sea el régimen de propiedad a que estén sujetos.
Reforma a la Ley Forestal	Julio de 1986	Proteccción de los bosques salados. No aplica para el sector en estudio.
Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los municipios aledaños.	Diciembre de 1993.	El suelo de Los Planes de Renderos es clasificado de Desarrollo Restringido (DR) y de Reserva Ecológica (RE) según el Plano General de Zonificación. Entre los objetivos del plano se encuentran: la ordenación de la localización de las actividades urbanas y su circulación, mediante la regulación detallada del uso de los terrenos y de la edificación, y la planeación de la red vial de circulación mayor.
Código Municipal	Marzo de 1986	Compete a los municipios: Elaborar, aprobar y ejecutar los planes de desarrollo urbano y rurales de su localidad, El incremento de los recursos renovables y no renovables;
Reglamento de la Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano y de la Construcción	1990 1993	Los Planes de Renderos se localiza en zona de Reserva Ecológica (RE) y de Desarrollo Restringido (DR).
Ordenanza de las Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales del AMSS	Julio de 1998.	Los Planes de Renderos se localiza en Zona de Desarrollo Restringido (DR) y de Máxima Protección (MP).

LEGISLACIÓN APLICABLE	FECHA DE VIGENCIA	NORMATIVA ASPECTO AMBIENTAL
Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los municipios aledaños	Publicado en 1996	Los Planes de Renderos se localiza en zona de Reserva Ecológica (RE) y de Desarrollo Restringido (DR).
Oficio N° 174 Acuerdo N° 7	21 febrero 1996	La finca La Danta es zona protegida y declarada de Reserva Ecológica.
PLAMADUR-AMSSA	Aprobado parcialmente	Los Planes de Renderos se localiza en zona de Desarrollo Restringido y de Máxima Protección
Decreto N° 3 del COAMSS	Julio 1997	Se acuerda cambiar la normativa existente a la fecha y dice: Las parcelas comprendidas dentro de las zonas declaradas de Reserva Ecológica, serán de usos silvícola, agrícola y forestal, siempre que se demuestre su naturaleza y/o sus métodos de explotación eviten la tala de árboles, la erosión y favorezcan la permeabilidad del suelo, estas actividades deberán ser acompañadas de un Estudio de Impacto Ambiental elaborado por especialistas en la materia.

Fuente : elaboración propia

El cuadro anterior nos permite tener conocimiento de la legislación aplicable a los Planes de Renderos, y de que manera tienen influencia en el área en estudio, este apartado nos permitirá analizar los diferentes instrumentos y las definiciones de cada concepto.

1.5.2 LEGISLACION Y DEFINICIONES

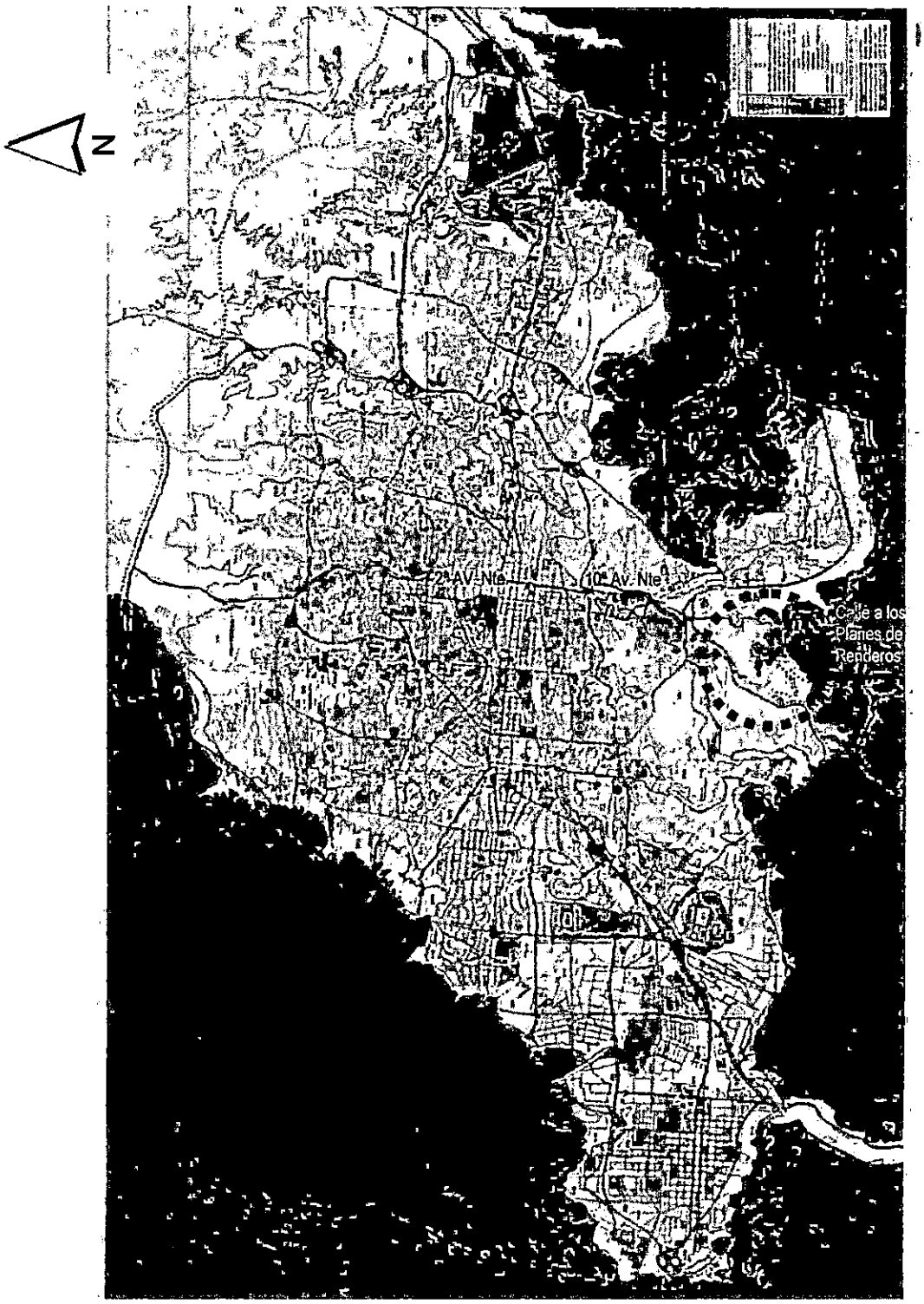
LEGISLACION	CONCEPTO	DEFINICION
Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los municipios aledaños	Zonas de Explotación Agrícola	Son aquellas dentro del área rural, destinadas a la producción de bienes de tipo: Silvícola, agrícola y pecuaria. • Rural Silvícola: Es aquella destinada a la explotación de bosques. • Rural Agrícola: Es aquella destinada al cultivo y labranza de la tierra, para el consumo humano y de los animales domésticos. • Rural Pecuaria: Son aquellas zonas destinadas a la crianza y reproducción de ganado y otras especies menores.
	Zona de Reserva Ecológica	Es aquella que se ubica en el Area Rural y está destinada a su preservación natural, con la finalidad de conservar el Equilibrio Ecológico y de preservar los mantos acuíferos. El uso permitido es silvícola. Podrán utilizarse para uso agrícola y forestal, siempre que los métodos de explotación eviten la erosión y favorezcan la permeabilidad del suelo. En caso de que se permita un cambio de uso al habitacional deberá cumplirse con normas mínimas a fin de proteger la zona. Entre estas normas están: • área de lote de 3,000 a 5,000 M2. • Area de suelo afectado, 10% del área total del terreno. • Drenajes de aguas lluvias, superficiales con las obras de protección necesarias. • El drenaje de aguas negras será por medio de fosas sépticas.
	Zona de Reserva Urbana	Son aquellos terrenos aledaños a los pequeños poblados que gozan de la factibilidad de servicios públicos o que previamente han sido calificados como tal por el Plan de Desarrollo Urbano del área Metropolitana de San Salvador.

LEGISLACION	CONCEPTO	DEFINICION
Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los municipios aledaños	Zonas de Desarrollo Restringido	Son los suelos urbanos y/o potencialmente urbanos que contienen o representan un patrimonio nacional de tipo cultural o natural en los cuales deberán dictarse medidas especiales para su protección y estarán sujetas a una reglamentación especial. Se decretan Areas de Desarrollo Restringido: Los Cascos Históricos de los municipios integrantes del AMSS Los suelos ubicados contiguo a las zonas de Reserva Ecológica y a las áreas de protección, identificadas en el Plano General de Zonificación del AMSS y descritas en el Decreto Ejecutivo correspondiente. Condiciones de la Parcelación Urbanística en Areas de Desarrollo Restringido: Los suelos ubicados en Areas de Desarrollo Restringido podrán utilizarse únicamente para uso habitacional unifamiliar y educacional nivel básico, siempre que no se realice terracería mecanizada y que el proyecto se adapte a las condiciones naturales del terreno. El área mínima de parcela será de 500.00m2 y no se permitirá cubrir mas del 25% del área total del terreno.
	Suelo Urbano	Son los terrenos que cuentan con la infraestructura de los servicios de urbanización necesarios para su desarrollo, así como aquellos terrenos que no disponiendo de estos servicios formen un asentamiento humano con edificación consolidada. Se incluirán los terrenos que progresivamente y por ejecución de los planes vayan disponiendo de los servicios de urbanización requeridos.

Fuente: Elaboración propia

LEGIS-LACION	CON-CEPTO	DEFINICION
Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los municipios aledaños	Suelo Rural	Se establece que será el Esquema Director del AMSS, que clasificará los suelos rurales del municipio en: a) Urbanizable y b) No Urbanizable Suelo Rural Urbanizable: Son aquellos terrenos rústicos aledaños o no a los suelos urbanos, no comprendidos en el suelo rural no urbanizable. Suelo Rural no Urbanizable serán: a) Los suelos que el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS determine otorgarles una especial protección, a razón de su excepcional valor agrícola, forestal o ganadero, de la posibilidad de explotación de sus recursos naturales, de sus valores paisajísticos, históricos o culturales o para la defensa de la fauna, la flora y/o el equilibrio ecológico. b) Las reservas agrícolas, forestales ecológicas, etc. Decretadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y/u otras autoridades públicas, centrales o municipales, con potestad legal para hacerlo.
Ordenanza de las Zonas de protección y conservación de los recursos naturales	Desarrollo Restringido	Se define como Desarrollo Restringido aquellas áreas que deban serlo por efecto positivo en la conservación, protección y restauración de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, de las áreas boscosas y matorrales (tanto naturales como agrícolas, es decir cafetales, cortinas cortavientos, frutales y otros similares), de las áreas de valor paisajístico - culturales, de la estructura rural del territorio y de los ecosistemas presentes.Se reconocen dos niveles de restricción • Desarrollo Restringido de tipo 1 – DR-1 • Desarrollo Restringido de tipo 2 – DR-2
	Zona de Máxima Protección	Se define como Zona de Máxima Protección aquellas que por la integridad de sus recursos ambientales, por su nivel de Biodiversidad (diversidad de las especies vivientes y de sus caracteres genéticos) existente o potencial, por su singularidad, por su ubicación y por la presencia de importantes elementos paisajístico-histórico-culturales, podrán incluirse, en su totalidad o parcialmente, al Sistema Salvadoreño de Áreas Protegidas (SISAP), bajo una categoría de manejo asignada, con la finalidad de conservar y proteger dichos caracteres únicos. Estará permitida en estas zonas la realización de Parques Naturales de interés metropolitano y/o regional, y de los servicios mínimos correspondientes, previa elaboración de los Planes Especiales correspondientes.

1.5.3 PLANO GENERAL DE ZONIFICACIÓN.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Plano de Zonificación AMSS Metroplan 2000	Simbología Zona de estudio	Plano **2**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

1.5.4 ORDENANZA DE ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE SAN SALVADOR.

En agosto de 1997, se termina de elaborar el Plan Maestro de Desarrollo Urbano del Area Metropolitana de San Salvador, Tonacatepeque, Santo Tomás y Panchimalco, AMSSA[9] , que fue elaborado a través de la Oficina de Planificación Estratégica del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, Ministerio de Obras Públicas de la República de El Salvador, por la empresa Consorcio I.T.S.- S.P.A. – C.T. ; este ambicioso plan a la fecha no ha sido aprobado, sin embargo uno de los estudios el "Plan de Ordenamiento Ambiental" POA, es la base para la elaboración de esta ordenanza.

Como iniciativa de la OPAMSS[10], se redacta y aprueba la Ordenanza de Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales de cada municipio integrante del Área Metropolitana de San Salvador y su respectivo plano, donde se norman las actividades y se delimitan las zonas de Máxima Protección, de Desarrollo Restringido de tipo 1 y 2 , las de Desarrollo Agropecuario, las zonas de protección de los ríos Acelhuate, Las Cañas, San Antonio, Tomayate, Los Naranjos, las zonas de Desarrollo Agrícola y la zona urbanizable.

El Municipio de San Salvador aprueba la Ordenanza de Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales, publicada en el Diario Oficial Tomo N° 340 del 6 de julio de 1998, y los suelos del sector de Los Planes de Renderos quedan clasificados de zona de Máxima Protección y Desarrollo Restringido.

En la Zona de Máxima Protección únicamente es permitido lo siguiente:

- La realización de parques naturales de interés metropolitano o regional
- El uso forestal de los terrenos comprendidos dentro de estas zonas.
- La realización de construcciones aisladas, que puedan demostrar que trabajan o dirigen la labranza de sus campos y/o de los campesinos empleados.

[9] Area Metropolitana de San Salvador Ampliada
[10] Oficina de Planificación del Area Metropolitana de San Salvador.

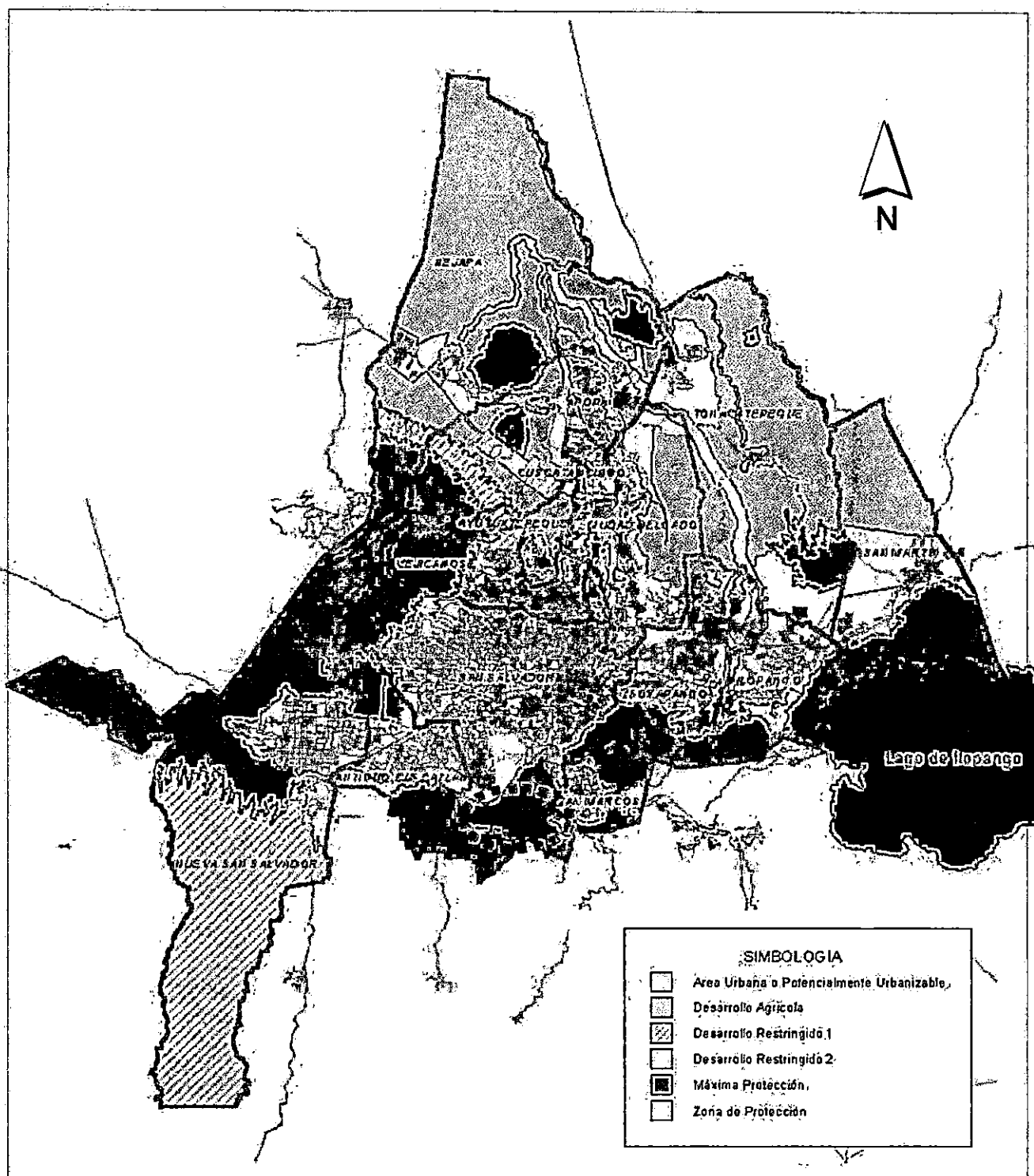
En las zonas de Desarrollo Restringido se permiten parcelaciones con áreas de lote de 5,000.00 m2 y de 15, 000.00 m2 con restricciones en cuanto al área a impermeabilizar, área techada e infraestructura urbana.

Asimismo, el Municipio de San Marcos con fecha 14 de agosto de 1998 publicó en el Diario Oficial tomo N° 340, la Ordenanza de las Zonas de Protección para el sector de los Planes de Renderos que le corresponde (Casa de Piedra), esta ordenanza se redacta en los mismos términos que la de San Salvador.

Es de hacer notar que el objetivo fundamental de estas Ordenanzas es de proteger el área de futuras parcelaciones, (que de acuerdo al Plano General de Zonificación del AMSS y el Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y de los Municipios Aledaños legalmente proceden) hasta la realización de los planes especiales que deberán plantear una normativa de acuerdo a la realidad del sector.

Todo lo que se pretende realizar dentro de la mancha de máxima protección queda bajo la normativa que establece la Ordenanza anteriormente citada, incluyendo todos los barrios, colonias, lotificaciones existentes a la fecha.

El análisis del sector de Los Planes de Renderos debió realizarse de manera integral para los Municipios de San Salvador, San Marcos y Panchimalco, y no por condiciones arbitrarias como son los límites municipales.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Plano de las zonas de protección y conservación de los Recursos Naturales del AMSS	Simbología Sector en estudio	Plano 3
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

ETAPA II:

2. INVENTARIO DEL LUGAR

2.1 DIVISIÓN DEL SECTOR EN CUADRANTES.

La Sub gerencia de Catastro del Municipio de San Salvador divide el territorio municipal en hojas catastrales. Estas serán la base para realizar el inventario del sector en estudio. Para mayor claridad se presenta el plano del municipio con los límites municipales y la división de su territorio en hojas catastrales. Esquema 3.

El análisis de la situación actual del sector en estudio se realizará basándose en el comportamiento de los diferentes aspectos y elementos que conforman el cuadrante.

El inventario del lugar será la descripción de los elementos y características de cada cuadrante, que por motivos metodológicos dividiremos el sector. Es así que contamos con cuatro cuadrantes denominados C-1, C-2, C-3, y C-4. Plano 4.

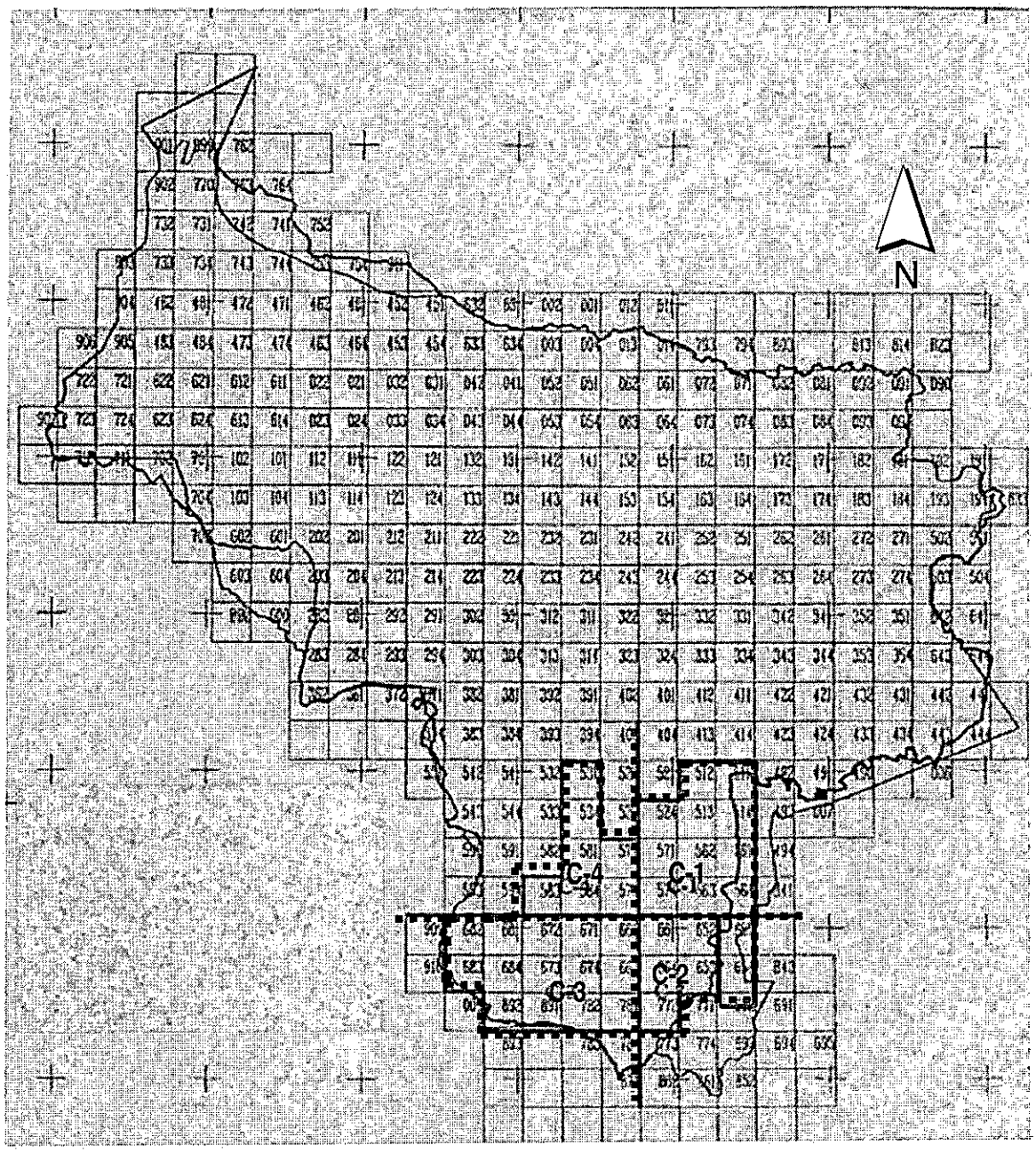
La división del sector en cuadrantes parten del punto de intersección de las hojas catastrales números 573-574-662 y 661.
Cada cuadrante se ha subdividido de acuerdo a las hojas catastrales con que trabaja el municipio de San Salvador.

Esta división facilitará el manejo de la información, cada ficha del inventario se ha realizado en base al área de la hoja catastral.

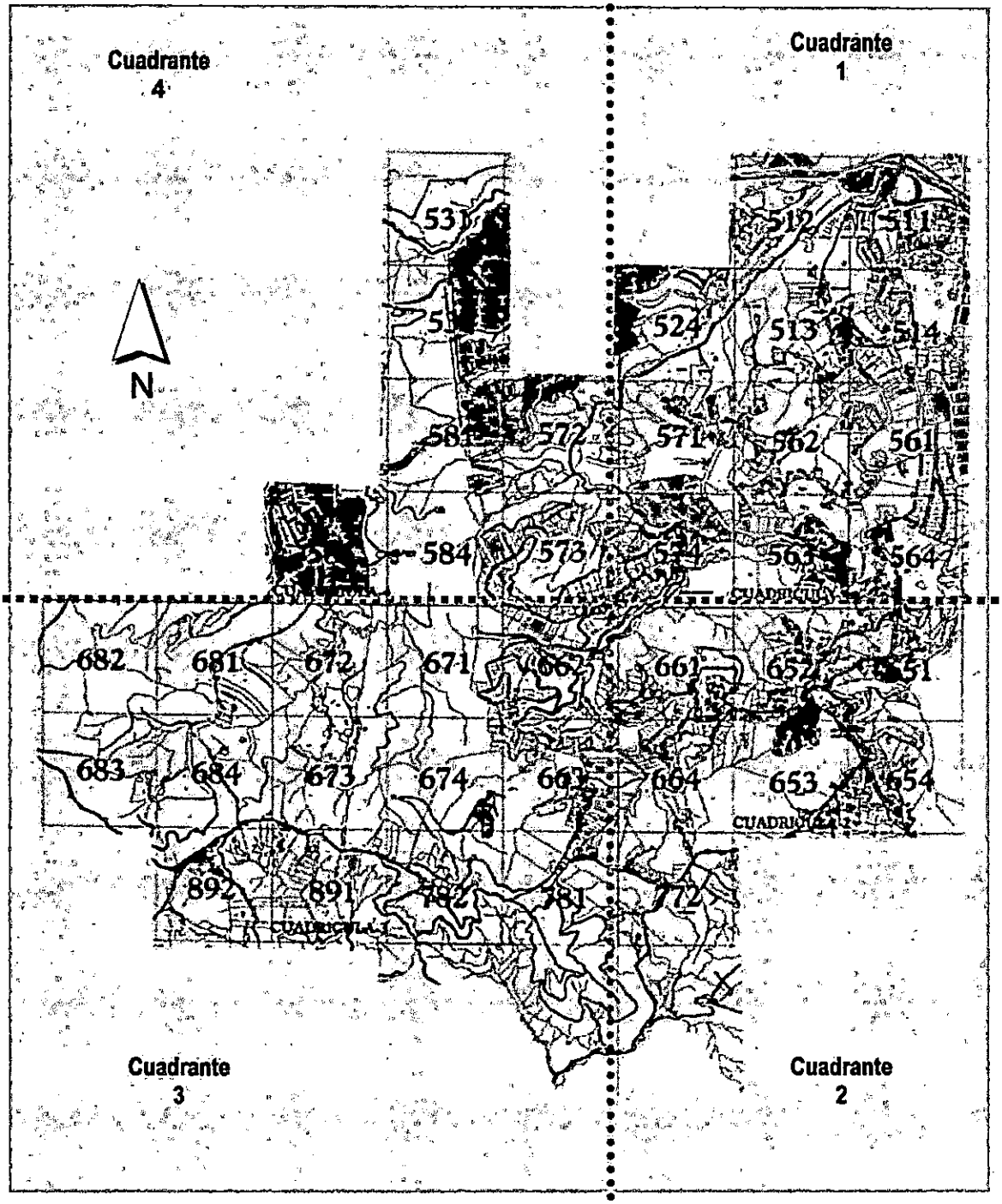
El sector de Los Planes de Renderos en estudio abarca 39 hojas catastrales, cada hoja tiene 500 por 500 metros.

HOJAS CATASTRALES POR CUADRANTE

CUADRANTE	HOJA CATASTRAL
C-1	574- 563- 564- 561- 562- 571- 524- 513- 514- 511- 512
C-2	661- 652 -651- 664- 653 –654 –772
C-3	662- 671 –672 –681 –682 –683 –684 –673 –674 –663 –892 - 891- 782- 781
C-4	573- 584 –583 –581 –572 –534 -531



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Municipio de San Salvador División en Hojas Catastrales	Simbología 322 Hojas Catastrales Sector en estudio	Esquema 3
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Cuadrantes Zona en estudio	Simbología Límites de cuadrantes	Plano **4**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

2.2 ESTUDIO DEL SECTOR ANALISIS POR CUADRANTE.

Los límites municipales del sector en estudio se han definido sobre la base de las actas municipales firmadas entre los Municipios de San Salvador / Panchimalco; San Salvador / San Marcos (San José Aguacatitán); en estas actas se da la descripción técnica de los límites municipales.

Todo el análisis a realizar será sobre la base de los cuatro aspectos propuestos como son y respetando el siguiente orden, la estructura vial con la que se cuenta, el uso del suelo del cuadrante, la infraestructura y los recursos naturales que existen.

El análisis de los cuatro aspectos propuestos será únicamente para el sector que está contemplado dentro de la Ordenanza de las zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales como de Máxima Protección y Desarrollo Restringido 2 y que no ha sufrido ninguna intervención urbana.

Así, dentro de este estudio se incluyen los desarrollos o asentamientos habitacionales no legales pero consolidados. Así como aquellas áreas abiertas en donde la actividad principal es agrícola (cultivos de cítricos o café) y zonas de protección.

Para elaborar el inventario se ha diseñado una ficha para cada hoja catastral con su correspondiente número de cuadrante.

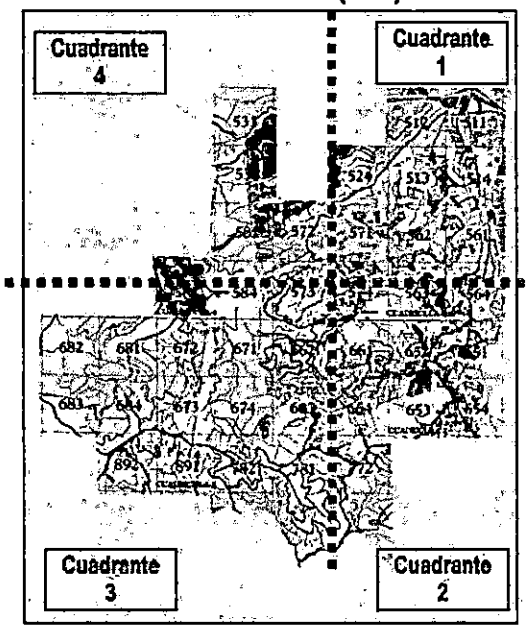
Así, para la estructura vial de cada hoja catastral se tomaron los nombres de todas las calles que forman parte de la trama vial , su material de recubrimiento, longitud, ancho y estado en que se encuentran.

En el caso de los usos del suelo, se definieron las parcelas ocupadas por viviendas, las que contaban con equipamiento social, ya sea centros de reuniones religiosas, casas de retiro, escuelas públicas o privadas, se investigó si existían zonas verdes u otro tipo de equipamiento de nuestro interés.

En cuanto a la infraestructura, se realizó el inventario del alumbrado público, el porcentaje de viviendas que contaban con agua potable y alcantarillado, diferenciando este si es a través de fosa séptica o drenaje dado por ANDA, y también hasta el lugar que llega el camión recolector de desechos sólidos.

Para los recursos naturales existentes en cada hoja catastral, se trató de conocer las condiciones de los diferentes accidentes naturales como ríos, quebradas y el estado de sus correspondientes zonas de protección , así como el tipo de vegetación existente.

2. 2. 1 CUADRANTE 1 (C-1)



A. ESTRUCTURA VIAL

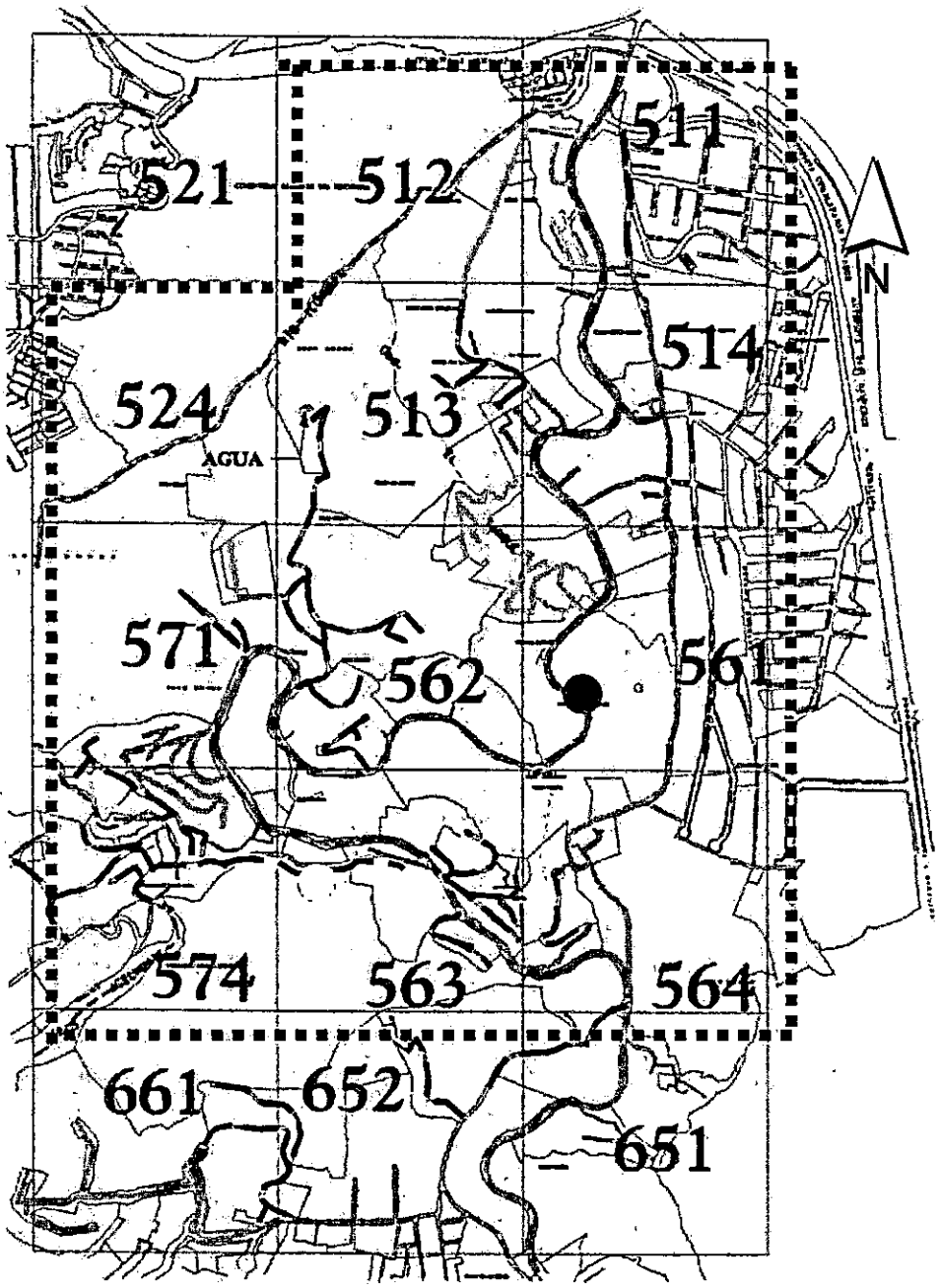
Dentro de la conformación urbana del cuadrante se encuentran vías con diferentes características y material de recubrimiento.

El comportamiento que se observa es que las vías de acceso a las diferentes comunidades siguen el trazo de la topografía del terreno, característica de la vía principal de acceso a Los Planes de Renderos, conocida como "Carretera a Los Planes", y que se encuentra en muy buen estado.

De acuerdo al sistema vial del Plano de Zonificación del Area Metropolitana de San Salvador, la Carretera a Los Planes de Renderos, es una vía de Circulación Mayor con una clasificación de Arteria Secundaria

Ubicación de vista: plano 5

El derecho de vía proyectado es de 20.00 metros de ancho, distribuidos en 14.00 metros de rodaje y a ambos lados: acera de 2.00 metros, arriate 1.00 metro y zona de retiro de 4.00 metros.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Estructura Vial cuadrante 1	**Simbología** Ubicación de vistas Asfalto Cemento Tierra Adoquín Piedra	Plano **5**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

Los desarrollos urbanos o viviendas individuales que se han ejecutado en los últimos años, y que han solicitado los permisos correspondientes; han cumplido con el derecho de vía según lo establece la normativa, según la jerarquía.

Ubicación de vista: plano 5

Es así es que cuentan con arriate y acera a ambos lados, este es el caso del proyecto habitacional Quintas del Bosque, en donde el recubrimiento de su rodaje es de piedra.

Casi en su totalidad las calles son curvilíneas creando un articulado de calles muy dinámico dentro del cuadrante, excepto la Carretera a Los Planes, las vías dentro del cuadrante no tienen continuidad, se localizan dentro de las lotificaciones sin conectarse a otras, únicamente sirven de acceso a las diferentes viviendas ubicadas sobre ellas.

La estructura vial del cuadrante en estudio se caracteriza por contar con vías de recubrimiento no tradicional, la mayoría son de tierra, cemento, piedra o adoquín .

Un aspecto importante de hacer mención es que las vías no cuentan con acera, ni arriates, y en casi todas puede acceder un vehículo, únicamente que el ancho o la existencia de gradas no lo permita.

Otro aspecto que sobresale es que varias vías que tienen su origen en la Carretera a Los Planes, inician con recubrimiento de asfalto para luego continuar con otro material de recubrimiento o simplemente sin éste o sea de tierra.

Dentro del cuadrante, las vías se han clasificado de la siguiente manera:

Tabla 1
CLASIFICACION DE LAS VIAS CUADRANTE 1

MATE-RIAL	NOMBRE DE LA VIA	HOJAS CATASTRALES	LONGITUD EN METROS	ANCHO 1/	TOTAL LONGITUD EN METROS	% DE OCUPA-CION	OBSER-VACIO-NES
Asfalto	c. a los Planes	511- 514-571-561-561-563-574	5670	15.50	7,790	43.90	Algunas calles en su recorrido tienen dos materiales de recubrimiento por ejemplo la Lomita que es de tierra y asfalto.
	La Lomita	513	70	5.00			
	Antigua a los Planes	511-514-561-564	2,050				
Cemento	Las 3 Carabelas	511	60	3.00	3,065	17.16	
	De la Col. Israel	511	375	5.00			
	Internas Res. Las Brisas y Castellana	513	250	6.00			
	a Comunidad Guerrero	571	100	variable			
	Col. México	562-561	570	4 a 5.00			
	Col San José	563	607.50				
	Quintas del Bosque	563	202.50	6.00			
	El Cordobés	563	900	5.70			

1/ se refiere únicamente al rodaje ya que no existe acera ni arriate.

MATE-RIAL	NOMBRE DE LA VIA	HOJAS CATASTRALES	LONGITUD EN METROS	ANCHO 1/	TOTAL LONGITUD EN METROS	% DE OCUPA-CION	OBSER-VACIO-NES
Tierra	Col. San José	563	202.50	5.00	1,862.50	10.42	
	Internas de zona rural	512	370	5.00			
	Pje. Rodríguez	513	90	5.50			
	La Lomita	513	220	5.00			
	Sin Nombre	561	980	5.50			
Adoquín	Sin Nombre	562	1,950	6.00 arriate0.50 acera0.50	1,950	10.92	La Calle antigua a los planes en su recorrido cuenta con porciones en buen estado y con acera, el ancho es variable oscila entre 6.80 a 7.00 mts
Piedra	Acceso a Finca La Danta 513	513	230	4.00	3190	17.87	
	Principal a Lot. Escalante	571-574	1630	5.00			
	A Comunidad Guerrero	571	100	4.00			
	A finca s/n	571	230	4.00			
	Quintas del Bosque	574	1,000	6.00 arriate 0.50 acera0.50			
						Total 100%	

1/ Se refiere únicamente al rodaje, ya que no existe acera ni arriate.
Fuente: Elaboración propia

B. USOS DEL SUELO

En el cuadrante 1 se localiza la Carretera a Los Planes, esta vía es de suma importancia para el sector por que a través de ella se llega a los Parques Turísticos: Parque Balboa, La Puerta del Diablo y Parque de la Familia, por esta vía se llega al Municipio de Panchimalco, que cuenta con mucha riqueza en cuanto a su patrimonio cultural tangible e intangible. Además esta calle conduce a la carretera Litoral, tocando al Municipio de Panchimalco y Rosario de Mora.

En el plano de usos del suelo se visualiza que el desarrollo habitacional dentro del cuadrante es muy variable, no cuenta con una densidad homogénea, varía desde los desarrollos populares hasta los residenciales de muy baja densidad, pasando por todas las densidades conocidas por las actuales normas como son:

- 800 habitantes por Hectárea (Hp-80);
- 400 habitantes por Hectárea (Hr-40);
- 200 habitantes por Hectárea (Hr-20);
- 100 habitantes por Hectárea (Hr-10);
- 50 habitantes por Hectárea (Hr-05) y

por debajo de esta última densidad como son las quintas habitacionales con lotes mayores de 3,000.00m2.

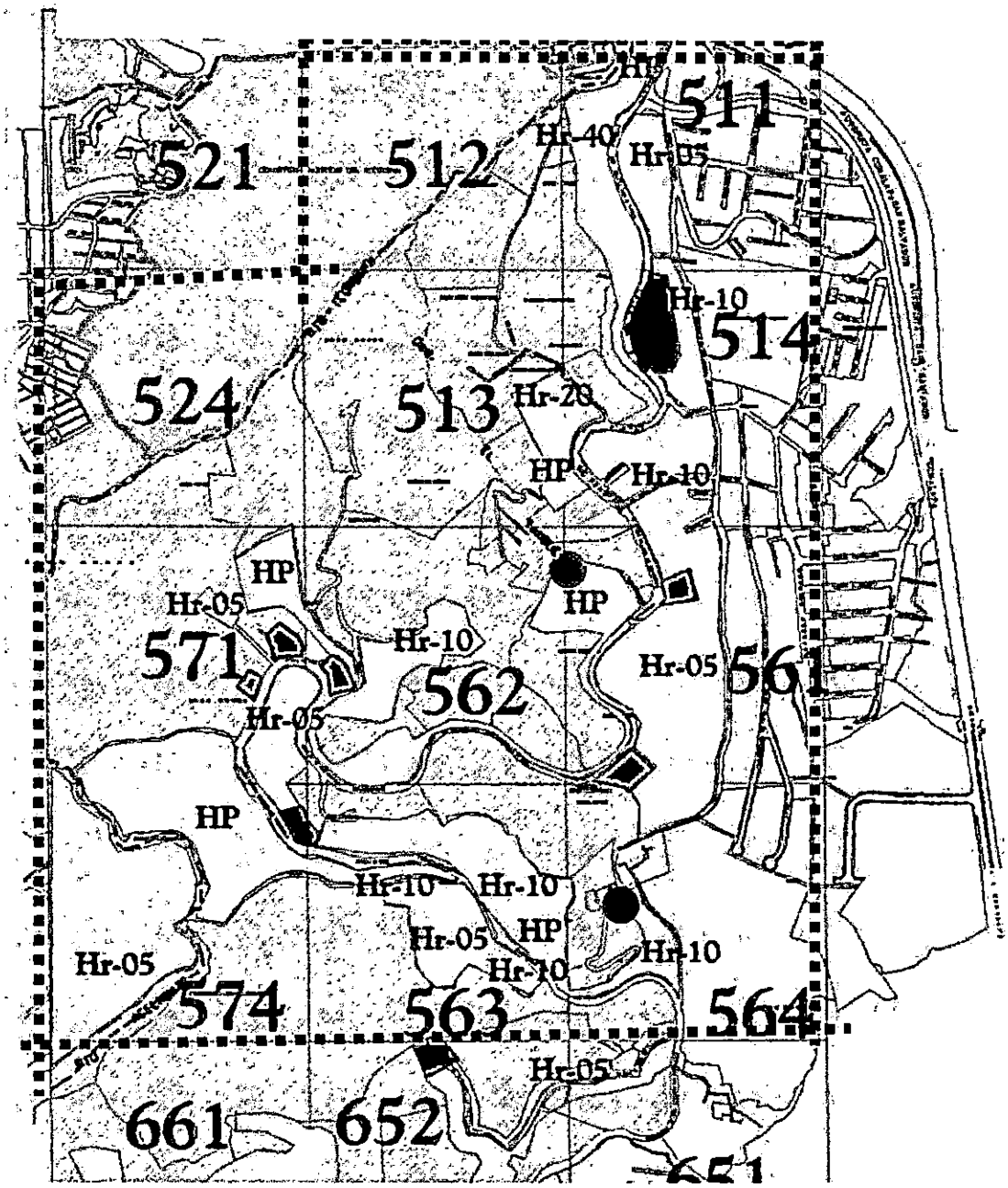
La vivienda existente en el cuadrante es horizontal, existen muy pocas edificaciones de más de un nivel.

El hecho de que en el cuadrante se localice una vía tan importante como la Carretera a Los Planes, hace que se generen usos comerciales compatibles con el uso habitacional así como otros que no son compatibles con la zona, pero que están ubicados en el sector desde hace muchos años y a la fecha no generan conflicto.

Así tenemos usos comerciales como restaurantes, usos industriales como el Laboratorio Laínez que a la fecha no provoca incompatibilidad de uso.

Es de hacer notar que en el cuadrante existen muchas quintas o fincas subparceladas; pero que aún mantienen áreas de lotes considerablemente grandes, y que estas no aparecen registradas en el catastro municipal.

El equipamiento social existente se limita a iglesias, centros educativos y centros de retiro o recreación de algunas congregaciones religiosas u otros organismos.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Usos del suelo cuadrante 1	Simbología. Límite C1 Habitacional Comercial Institucional Industrial Recursos Naturales Ubicación de vista	Plano 6
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

Como anteriormente se menciona, existen desarrollos habitacionales con distintos comportamientos en cuanto a las densidades que conforman el cuadrante la colonia Las Brisas es un ejemplo de desarrollo popular

Ubicación de vista: plano 6

Tabla 2

COMPORTAMIENTO DE LAS DENSIDADES EN LA ZONA HABITACIONAL (C-1)

DENSIDAD	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
ALTA	29%	Hp-80; Hr-40
MEDIA	41%	Hr-10; Hr-20
BAJA	30%	Hr-05; Quintas de mas de 1,000.00m2

Fuente: Elaboración propia

Analizando la información obtenida en cada ficha catastral se determinaron los anteriores porcentajes y así para cada cuadrante. En el C-1 existe equipamiento mortuorio; ya que en la hoja catastral # 512 se localiza el Cementerio Jardines del Recuerdo, ocupando un 50% del área de la hoja y el uso industrial se localiza en la hoja # 514 con el laboratorio Lainez utilizando un 10% de la superficie de la hoja catastral. En la hoja #513 se localiza la Escuela Montemira, utilizando en 5% del uso de suelo de la hoja.

El uso comercial predominante es de restaurantes, en el interior de las colonias únicamente existe comercio de barrio (tiendas).

Ubicación de vista: plano 6

Sobre la carretera a Los Planes se ha desarrollado el comercio de venta de comida como Restaurantes, en la mayoría de los casos utilizan la instalaciones de la que fuera vivienda, y únicamente se hacen

los trabajos necesarios para la habilitación de los estacionamientos. En este tipo de vías no se permite que los vehículos realicen las maniobras en el derecho de vía público, esta es una limitante ya que tienen que crear sus áreas de maniobras internas por lo general pueden cumplir esta norma, ya que los terrenos cuentan con áreas mayores a los 1000.00m2.

En el siguiente cuadro no se analizan los recursos naturales, posteriormente se hará.

Tabla 3

COMPORTAMIENTO DE LOS USOS DEL SUELO EN % (C-1)

USO	PORCENTAJE DE OCUPACION
Habitacional	92.50%
Equipamiento Mortuorio	4.5%
Industrial	1%
Equipamiento educativo	1%
Comercial	1%

Fuente: Elaboración propia

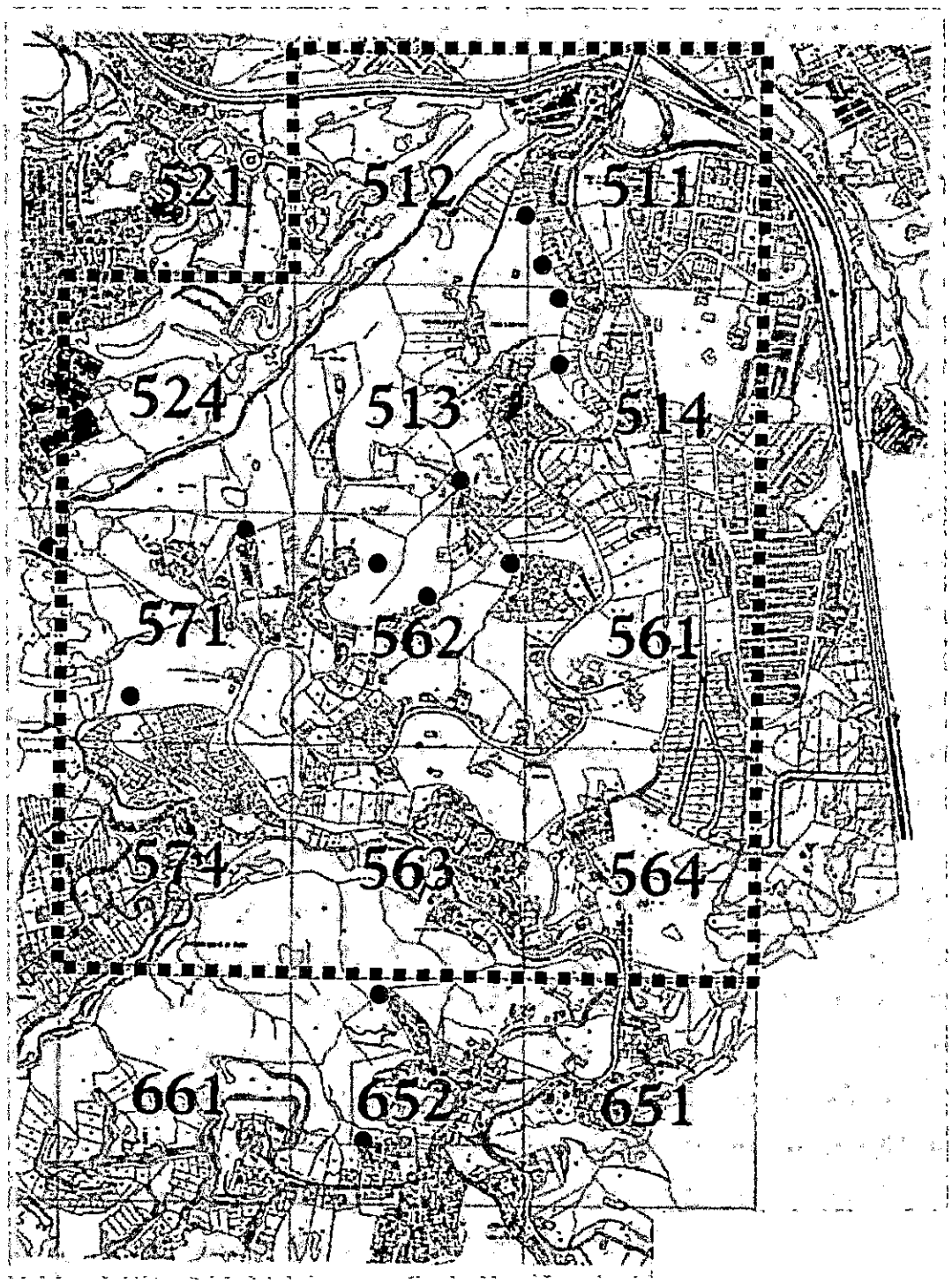
C. INFRAESTRUCTURA

Por ser la Carretera a Los Planes de Renderos la vía más importante del cuadrante y que literalmente pasa a través de todo el cuadrante en estudio, existe infraestructura urbana de servicios. El cuadrante cuenta con recolección de desechos sólidos, energía eléctrica, agua domiciliar, drenaje de aguas lluvias, el servicio de drenaje de aguas negras no es cubierto en su totalidad, donde no existe se realiza a través de fosa séptica, o directamente a las quebradas cercanas.

En esta etapa se lograron detectar algunos puntos de descargas de aguas servidas y negras por parte de las comunidades que se localizan en el cuadrante. Se investigó en ANDA[1] y el sector no cuenta con factibilidad de aguas negras por lo que se debe drenar a un sistema de fosa séptica. El servicio de agua potable es domiciliar o comunal, este ha sido gestionado por las comunidades. Las zonas habitacionales producto de parcelaciones ilegales no cuentan con áreas verdes recreativas que hayan sido dejadas por el lotificador como parte del equipamiento, que por ley le corresponde dejar en todo proyecto para beneficio de la comunidad .

El proyecto Quintas del Bosque cuenta con áreas verdes tanto ecológica como recreativa, pero por estar bajo Régimen de Condominio es propiedad de los condómines o sea de los dueños de las parcelas, por lo que se vuelven privativas; no son de uso comunal.

[1] Asociación Nacional de acueductos y Alcantarillados



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Infraestructura Cuadrante 1	Simbología ○ ● Puntos de descarga de las aguas negras y servidas	Plano 7
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

Tabla 4

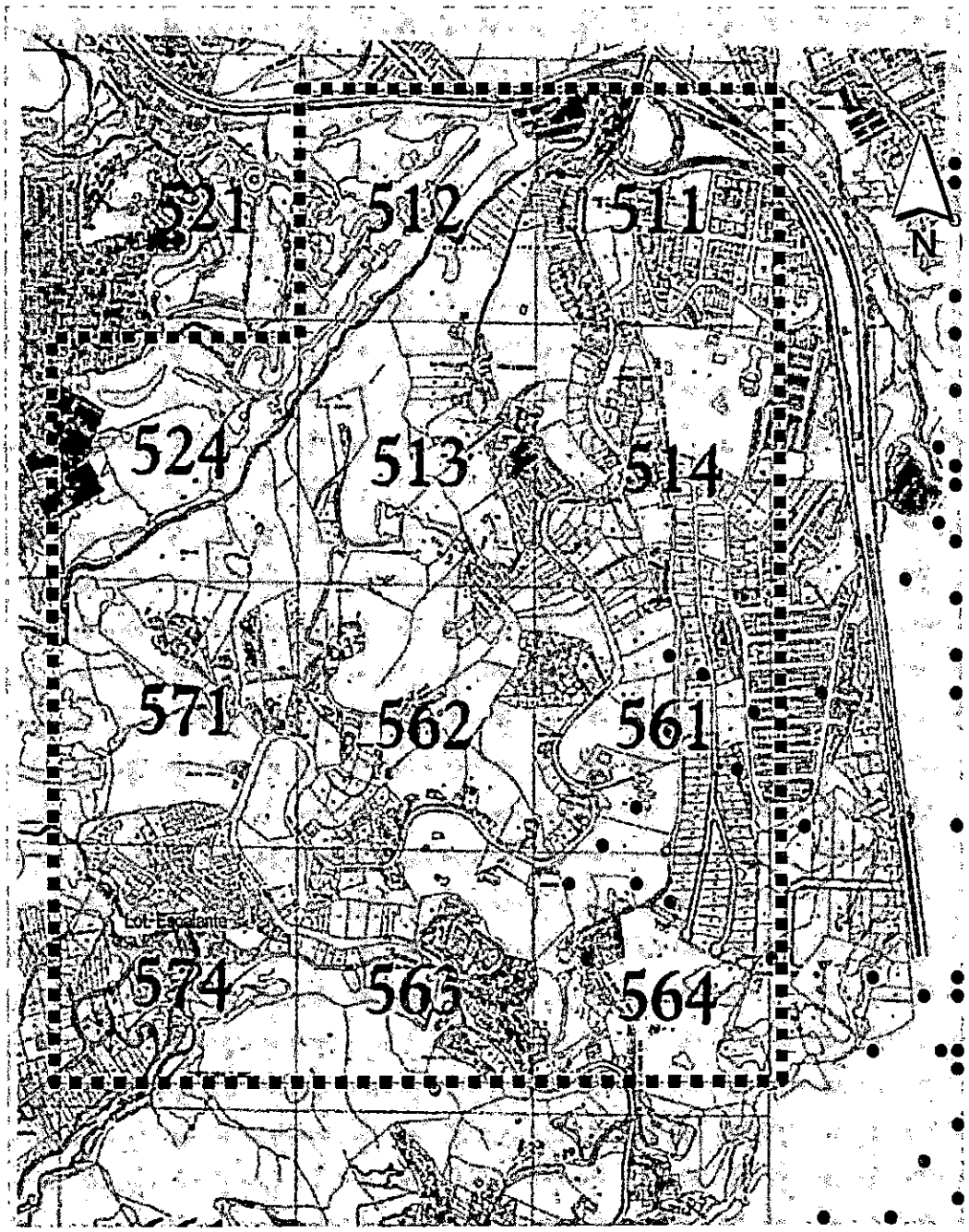
COMPORTAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS CUADRANTE–1

SERVICIO	PORCENTAJE DE ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO	OBSERVACIONES
AGUA POTABLE	100%	Se pudo observar que todos los desarrollos cuentan con agua potable domiciliar o a través de cantareras
ALCANTARILLADO	10 %	Unicamente se incluye el sector de nuestro interés
FOSA SEPTICA	90%	Esta incluido el sector que drena hacia las quebradas (aproximadamente el 10%)
ELECTRICIDAD	100%	
DRENAJE AGUAS LLUVIAS	50%	
DRENAJE NATURAL Aguas Lluvias	50%	
RECOLECCIÓN DE DESECHOS	50%	El recorrido del camión recolector llega hasta la Lot. Escalante

Fuente: Elaboración propia

El cuadrante cuenta con la infraestructura eléctrica para las diferentes tipologías de vivienda y densidades habitacionales. Es importante mencionar que la infraestructura comunal ha sido lograda a través de las gestiones realizadas por las comunidades a través de los años.

La recolección de desechos se realiza a través del servicio que presta la Municipalidad de San Salvador por la Carretera a Los Planes hasta la Lotificación Escalante.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Infraestructura Cuadrante 1	Simbología Alumbrado Público ● Límites del cuadrante ▪▪▪▪	Plano 8
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			Sin escala

D. RECURSOS NATURALES

RECURSOS HIDRICOS, BOSQUES Y BIODIVERSIDAD

En el cuadrante en estudio se localiza el río Ilohuapa, Quebrada el Tanque y La Bomba; que cuentan con su zona de protección en perfecto estado, sus bosques están densamente poblados con especies propias como son bambúes. En el área se localiza un pozo de agua sin uso, así lo registra ANDA.

En cuanto a la biodiversidad en el área habitada existe una constante reducción y destrucción del hábitat natural, en donde se corre el peligro de que se reduzca progresivamente las poblaciones de aves, reptiles y mamíferos existentes.

En la zona rural, forestal o de protección, se mantiene la biodiversidad, como consecuencia de la poca actividad del hombre en estas zonas.

Además, en el cuadrante se localiza parte de la Finca La Danta, que es una zona protegida por la Municipalidad de San Salvador.

Existe un porcentaje alto de zona rural, en la cual únicamente existen las viviendas aisladas de los colonos de las fincas o propiedades.

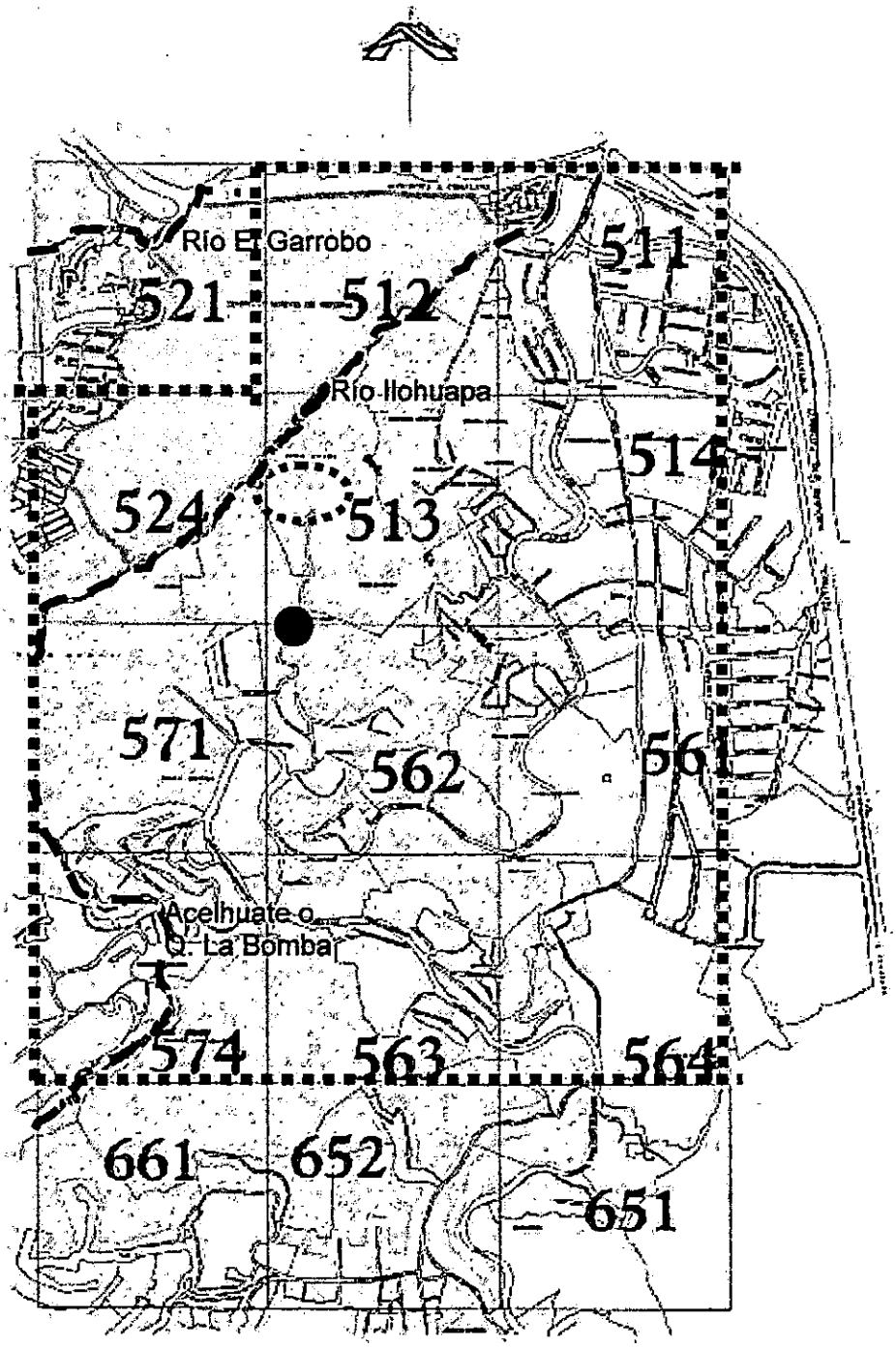
Ubicación de vista: plano 9

Tabla 5.

PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES CUADRANTE 1

USOS	% DE OCUPACIÓN	OBSERVACIONES
ZONA RURAL, FORESTAL o de PROTECCIÓN	40.90%	
OTROS	59.10%	Se refiere a uso habitacional, industrial, comercial y de equipamiento

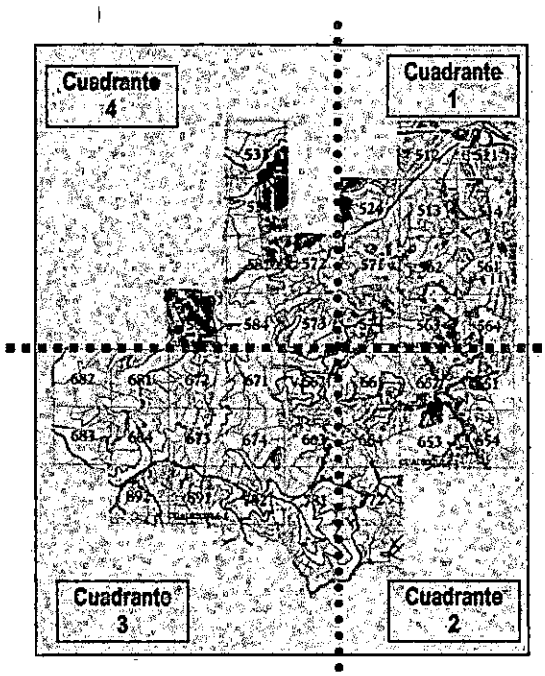
Fuente: Elaboración Propia



CUADRANTE 1

Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Recursos Naturales Cuadrante 1	Simbología Ríos Reserva La Danta Ubicación de vista	Plano **9**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

2. 2. 2 CUADRANTE 2 (C-2)



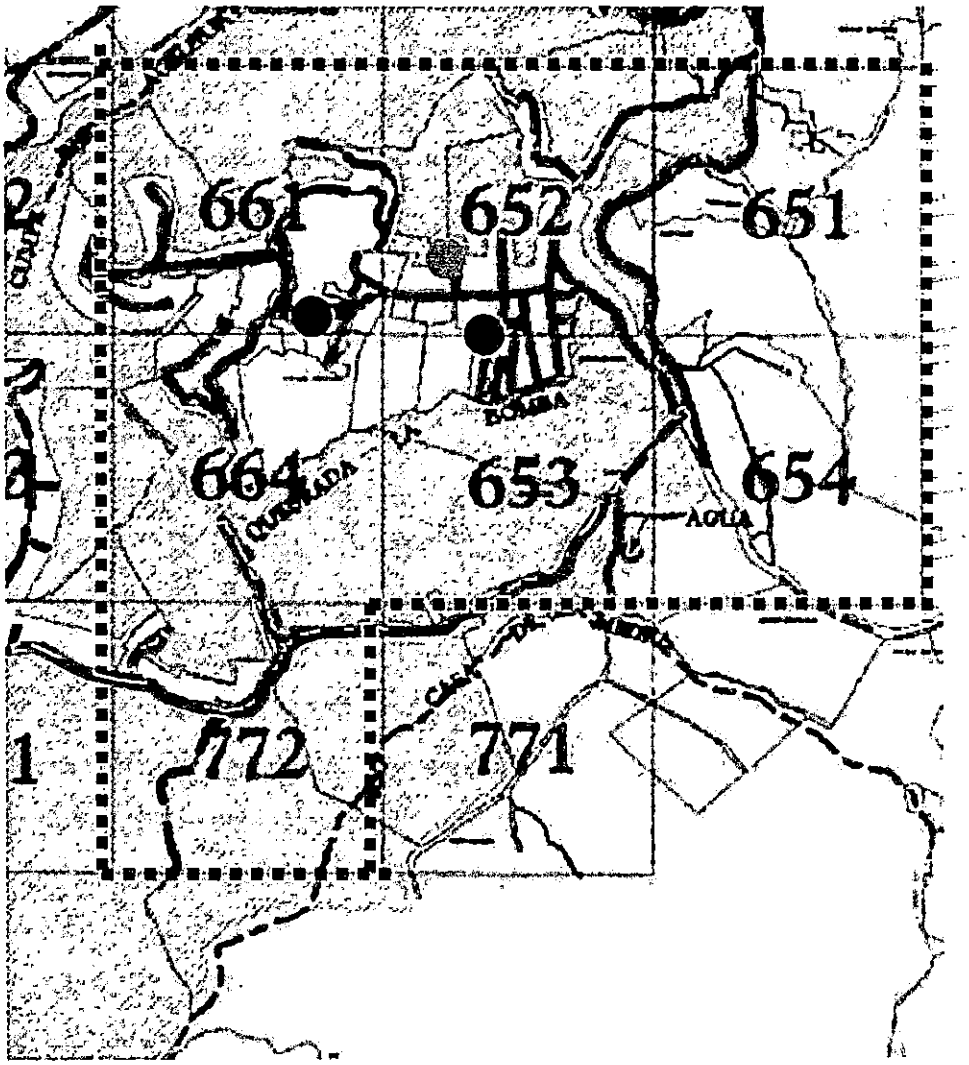
A. ESTRUCTURA VIAL

Al igual que el cuadrante anterior la estructura vial se caracteriza por contar con vías no tradicionales tanto en su forma como en su recubrimiento, la mayoría de vías internas son de piedra, tierra y la carretera a los Planes deja de tener la preeminencia con que cuenta en el cuadrante 1.

Como anteriormente se ha dicho las calles tienen un ancho irregular, en donde no hay aceras, ni arriates, pero por ellas transitan vehículos y peatones. Las calles de piedra, no tienen un impacto visual negativo.

Ubicación de vista: plano 10

La calle principal de Quintas El Faro cuenta con arriate central y el rodaje es de adoquín.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Estructura Vial Cuadrante 2	Simbología Límite C2 Asfalto Tierra Adoquín Piedra Ubicación de vistas	Plano 10
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

Algunas vías cuentan a lo largo de su recorrido con diferente material de recubrimiento o simplemente sin éste o sea de tierra.

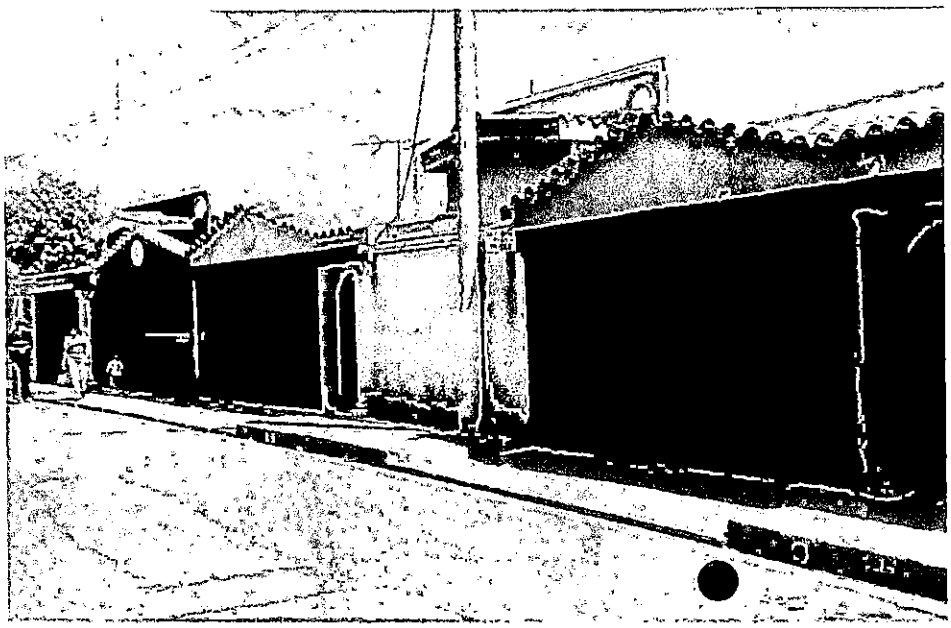
En este cuadrante como en el anterior, las vías no cuentan con aceras ni arriates, únicamente están compuestas por el rodaje donde caminan los transeúntes y además circulan los vehículos.

Una característica común de las vías es que únicamente dan acceso a las viviendas ubicadas sobre ella, no tienen continuidad. Esto se debe a que obviamente al lotificador no le interesaba darle continuidad o por la topografía del terreno.

Ubicación de vista: plano 10

En general las condiciones de las calles es buena, permite que los vehículos transiten

La calle denominada a la Granja El Faro, cuenta con acera solamente al costado donde existe el asentamiento habitacional formal.



Ubicación de vista: plano 10

Tabla 6.

CLASIFICACIÓN DE LAS VIAS (C-2)

MATERIAL RECUBRIMIENTO	NOMBRE DE LA VIA	HOJA CATASTRAL	LONGITUD EN MTS.	ANCHO EN MTS. 1/	TOTAL LONGITUD EN MTS	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
Asfalto	C. a los Planes	652	355	15.50	1840	22.97	La acera es únicamente para la calle al Faro, de un metro de ancho
	C. antigua a los Planes	652	390	7.00			
	C. al Faro y Pedregal	652-653	1095	5.80			
Tierra	C. a casa de piedra	652	360	5.00	2940	36.70	Los accesos a las zonas rurales son de ancho variable se ha tomado un promedio. Z.H.= Zona habitacional
	C. a Z.H. s/n	652-661-661	560	5.00			
	C. a Finca Chantecuán	772	1160	5-6.00			
	C. a Lot. Maraví	772	150	4.00			
	Pje. Villalta	772	130	3.80			
	C. a Cantón Casa de piedra	772	380	5.5			
	C. Caserío Chantecuán	772	200	4.00			
Adoquín	C. Quintas El Faro	661-664	2920	6-8.00	2920	36.46	s/n = sin nombre
Piedra	C. antigua a Los Planes	652	160	7.00	310	3.87	
	C. a Z.H. s/n	661	150	6.00			
						TOTAL 100 %	

Fuente: Elaboración propia

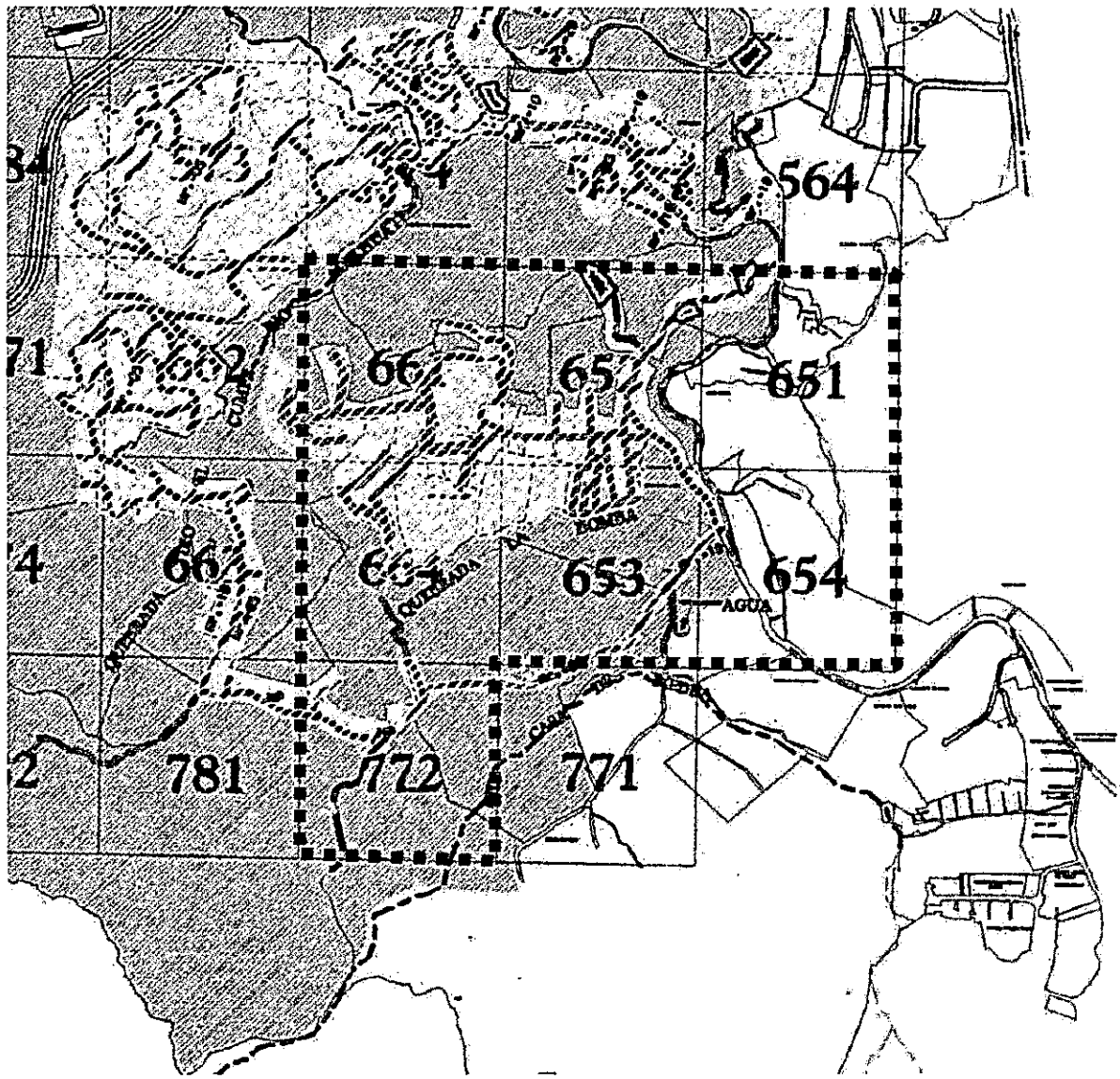
1/ El ancho se refiere únicamente al rodaje, ya que mayoritariamente las vías no cuentan con arriate ni acera.

La Calle Chantecuán tiene proyectado el siguiente derecho de vía

Del eje existente a la línea de Construcción 7.50 mts

Ancho de rodaje 9.00 mts

Ancho de hombro 3.00 mts



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Usos de Suelo Cuadrante 2	Simbología Límite Habitacional Comercio Institucional Industrial Zona de protección	Plano **11**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

Tabla 7

B. USOS DEL SUELO

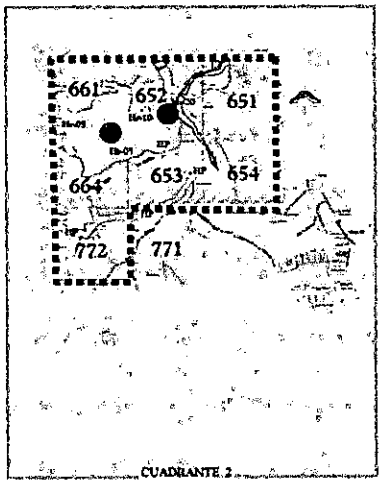
COMPORTAMIENTO DE LOS USOS DEL SUELO EN PORCENTAJES CUADRANTE 2

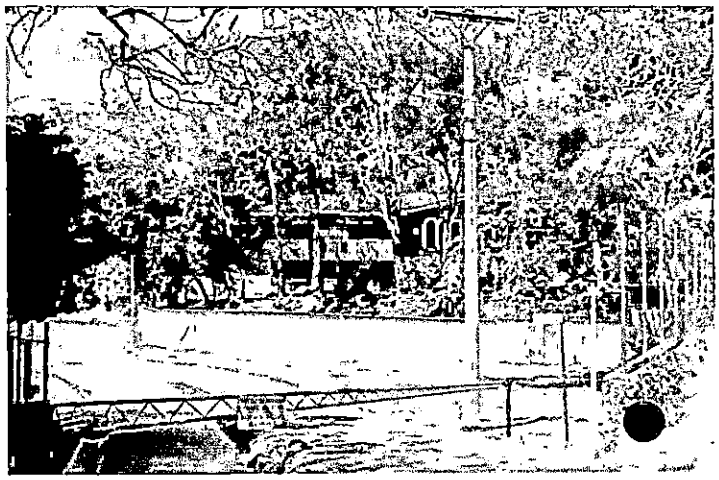
USO	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
Habitacional	96%	El uso predominante es el habitacional, el comercio aislado no genera ningún tipo de conflicto con el vecindario.
Comercial	1%	
Industrial	1%	
Institucional	2%	

Fuente: Elaboración propia

El desarrollo habitacional dentro del cuadrante en estudio, tiende a ser mayoritariamente de dos tipos de vivienda popular y residencial de muy baja densidad (50 habitantes por Hectárea) por ejemplo Quintas El Faro que cuenta con áreas de lote mayores de 1000.00m2, este complejo habitacional fue aprobado por OPAMSS, aunque existe una porción o etapa que aún no sido aprobada por irregularidades en el proceso de tramitación. Este proyecto es bajo régimen de condominio y aún hay disponibilidad de lotes.

El resto del cuadrante que no es habitacional es zona rural o forestal, con viviendas aisladas de los colonos que cuidan y cultivan las propiedades. Sobre la vía hacia Quintas El Faro coexisten diferentes tipologías de vivienda, desde la vivienda campesina sin ningún tipo de servicios hasta la habitacional residencial con toda la infraestructura que permiten los altos ingresos de sus habitantes.





El uso del suelo habitacional se puede definir de dos tipos:

- Popular, como son las colonias ubicadas en la calle de acceso a Quintas El Faro, que son lotes de aproximadamente entre 75.00 y 100.00 m2 .
- y el desarrollo formal con área de lotes de más de 1,000.00m2, como son las viviendas de Quintas el Faro y del Bosque y las parcelas o fincas agrícolas en donde la vivienda ocupa una mínima extensión del terreno.

En este cuadrante el desarrollo habitacional es horizontal y las zonas de alta densidad habitacional no cuentan con áreas verdes recreativas para el esparcimiento de la población y el único equipamiento social que existe es el de Centros de Reuniones Religiosas (iglesias).

Tabla 8

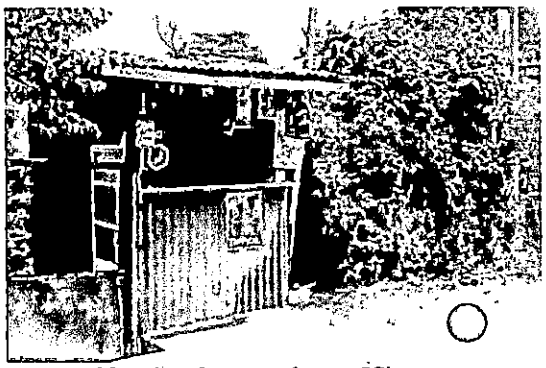
COMPORTAMIENTO DE LAS DENSIDADES HABITACIONALES (C-2)

DENSIDAD	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
ALTA	35%	Hp-80
BAJA	65%	Quintas y HR-05

Fuente: Elaboración propia

USO INSTITUCIONAL

En el cuadrante se ubica un Centro Pastoral y Escuela, que aunque no es grande el porcentaje de ocupación de todo el cuadrante es importante mencionarlo.



Ubicación de vistas: plano 12

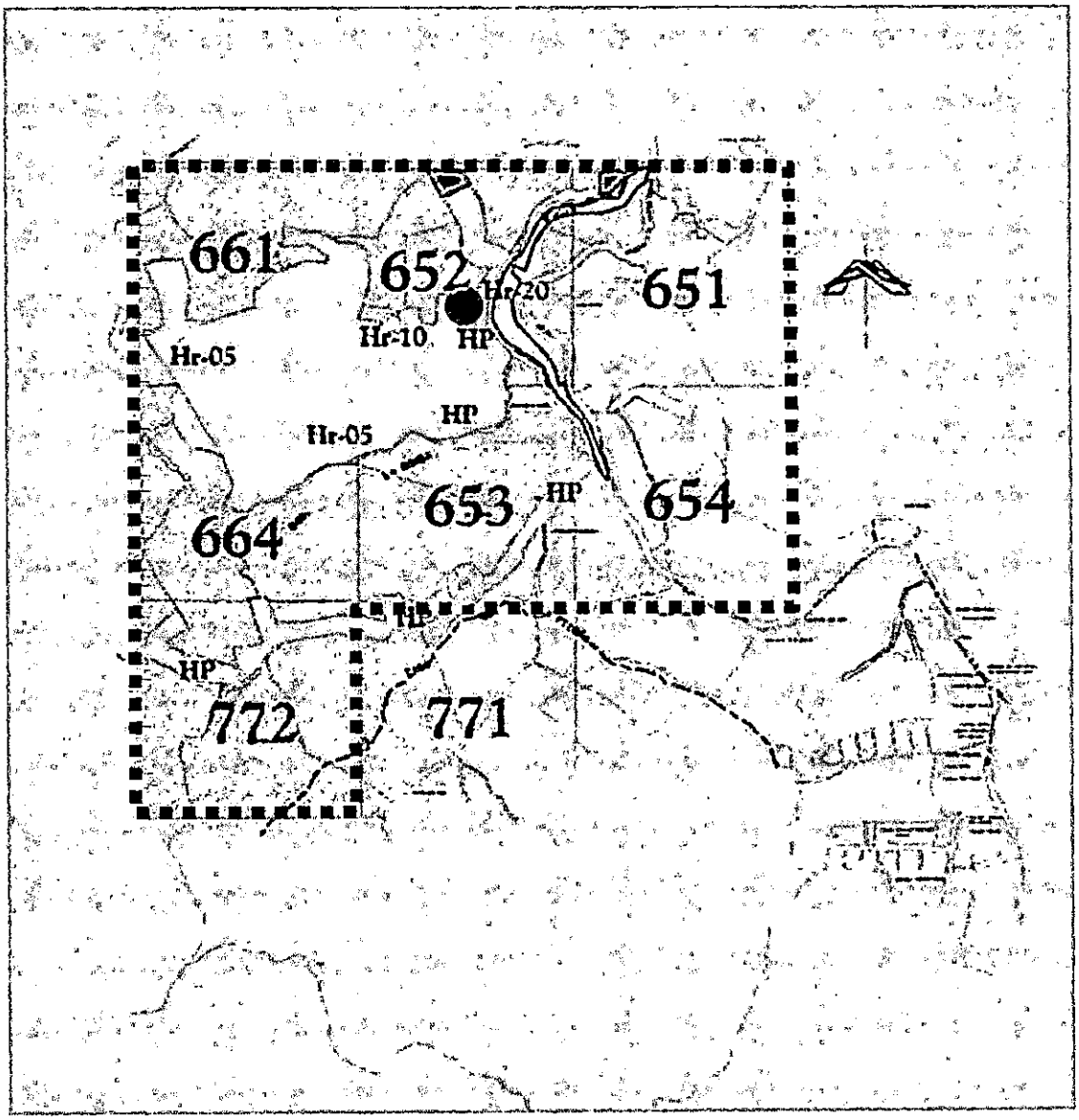
USO COMERCIAL

Se localizan algunos restaurantes, que por el paisaje, clima y vegetación hacen atractiva la estancia en ellos. Hasta la fecha estos restaurantes han podido convivir con las viviendas del sector sin generar problemas con los vecinos por ende no hay denuncias, considerándose compatibles.

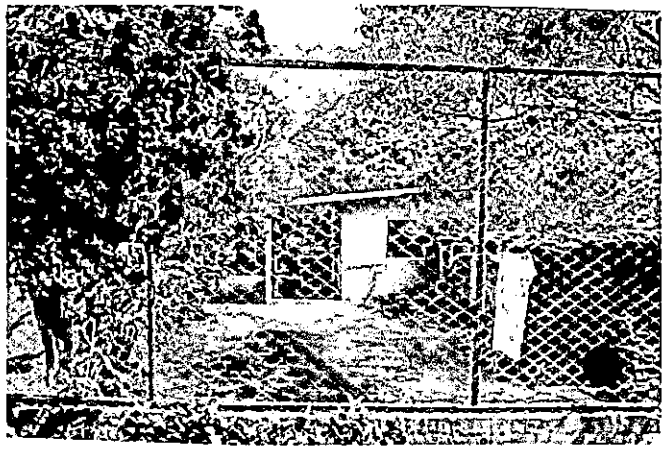
El comercio de barrio o tiendas dentro de las zonas habitacionales se considera un uso compatible.

USO INDUSTRIAL

Sobre la calle a El Faro existe un aserradero que no es compatible con el sector habitacional, por provocar ruido y contaminar el ambiente.

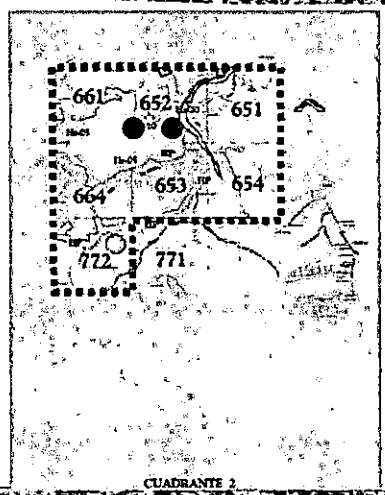


Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Densidades Habitacionales Cuadrante 2	Simbología Límite Habitacional Hr-05 50 hab/Ha Hr-10 100 hab/Ha Hr-20 200 hab/Ha Hp- 80 Asentamiento popular Ubicación de vistas	Plano 12
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala



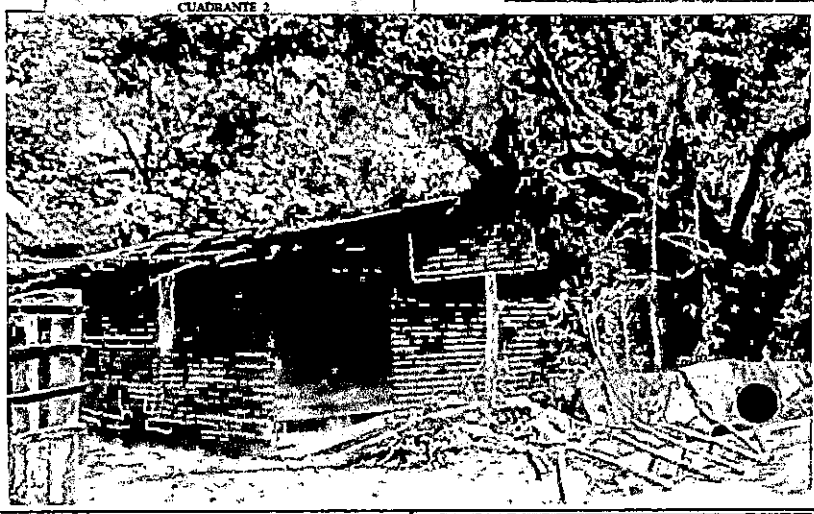
Vivienda sobre calle a El Faro

HR-10



Lotificación ilegal

Maravi HR-05



Vivienda sobre calle a El Faro Hp -80

Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Tipología de vivienda Cuadrante 2	Simbología Ubicación de Vistas	Hoja 1
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

C. INFRAESTRUCTURA

El sector habitacional del cuadrante cuenta con todos los servicios, carecen de factibilidad de drenaje de aguas negras por parte de ANDA; por lo que drenan a un sistema de fosas sépticas y en algunos casos a los barrancos existentes.
Las aguas lluvias cuentan con su drenaje natural hacia las quebradas más cercanas que existen en el cuadrante.

Como en el análisis del cuadrante anterior, la vivienda popular desarrollada en lotificaciones ilegales no cuentan con zonas verdes recreativas ni de equipamiento social que por ley le corresponde tener a todo proyecto habitacional.
Las zonas verdes existentes, como ya se dijo anteriormente son de propiedad privada .

Ubicación de vistas: en plano 13

El servicio de energía eléctrica tanto domiciliar como para el alumbrado público, puede obtenerse para todos los desarrollos habitacionales, cuentan con este servicio las lotificaciones ilegales que actualmente se están comercializando.

El abastecimiento de agua potable es difícil de obtener. Las viviendas no cuentan con factibilidad de agua potable .
El agua potable deberá ser abastecida a través de pozos y las aguas negras deberán drenarse hacia sistemas de fosas sépticas.

Tabla 9.

COMPORTAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS C-2

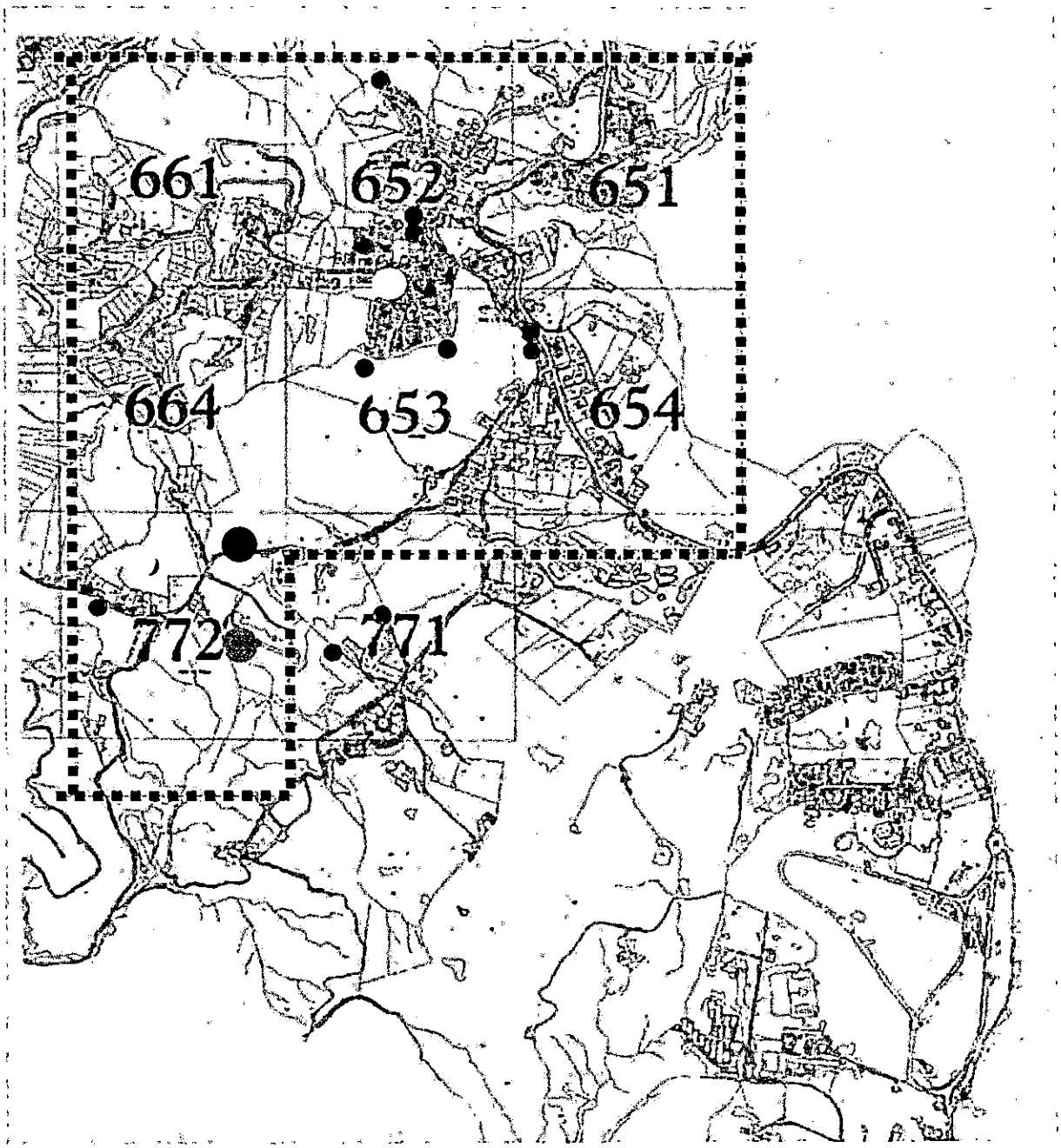
SERVICIO	PORCENTAJE DE ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO	OBSERVACIONES
AGUA POTABLE	100%	El abastecimiento es domiciliar o comunitario, se lleva a través de redes rústicas (manguera)
ALCANTARILLADO	0%	
FOSA SEPTICA	100%	Incluye los que drenan a barrancos (aprox. 10%)
ELECTRICIDAD	100% / 50%	Para la zona habitacional / para todo el sector
DRENAJE AGUAS LLUVIAS	10%	Existe colector únicamente en Calle al Faro
DRENAJE NATURAL Aguas Lluvias	90%	
RECOLECCIÓN DE DESECHOS	100%	El camión recolector pasa por la Calle al Faro. Este dato se contabiliza solo para el sector habitacional

En la zona rural del cuadrante las aguas servidas drenan directamente hacia la calle, a través de las canaletas formadas a lo largo de la vía que conduce a la finca Chantecuán,

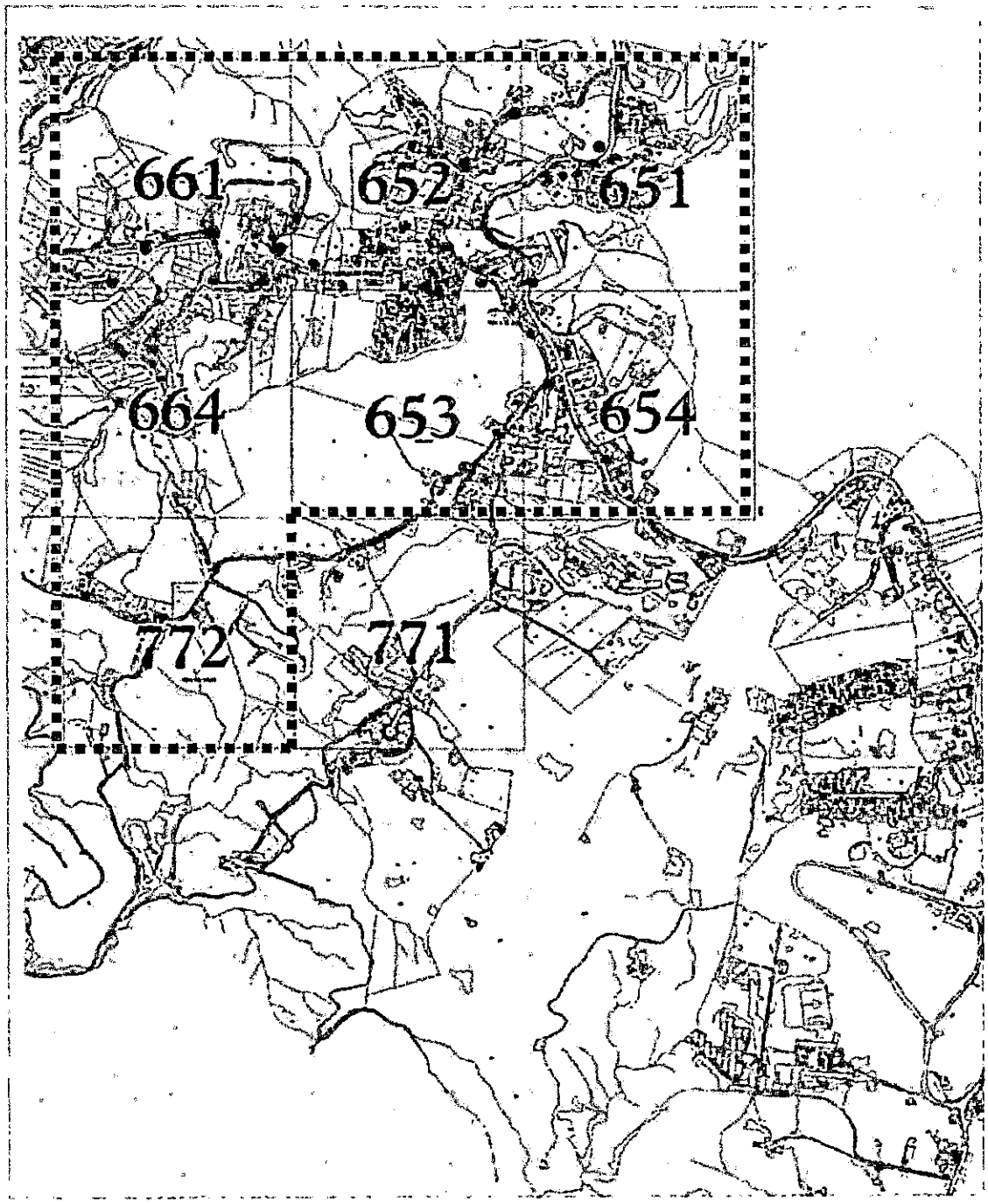
Estas canaletas no cuentan con la pendiente necesaria para que drene el agua con facilidad hacia las quebradas, creando focos de contaminación. La ventaja que existe es que la vivienda instalada no es numerosa.

Sobre la vía denominada Chantecuán, que conduce a la finca cafetalera del mismo nombre, no existe alumbrado público.

Ubicación de vista: plano 13



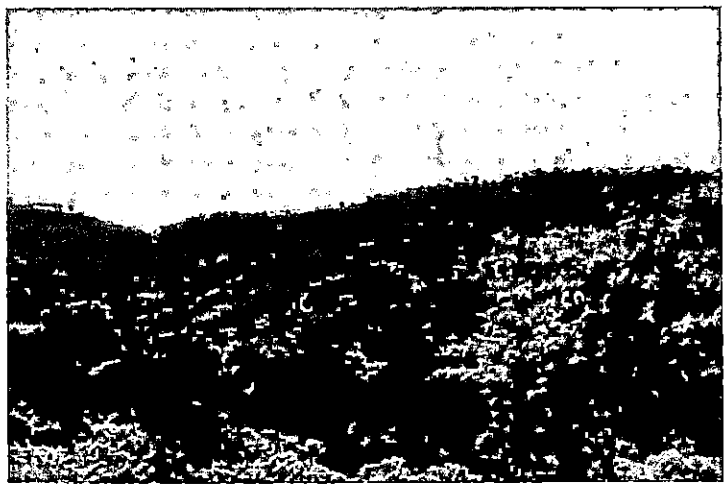
Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Infraestructura Cuadrante 2	Simbología ● Descargas de aguas negras ■ Límites ● Ubicación de vistas	Plano 13
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Infraestructura Cuadrante 2	Simbología ● Alumbrado Público ■ ■ ■ Límites del cuadrante	Plano **14**
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			**Sin escala**

D. RECURSOS NATURALES

RECURSOS HIDRICOS, BOSQUES Y BIODIVERSIDAD



En el cuadrante 2 se localiza la quebrada denominada La Bomba, recorre casi en toda su extensión el río Casa de Piedra y la quebrada Tiro El Cumpe. Ésta se denomina también río Acelhuate.

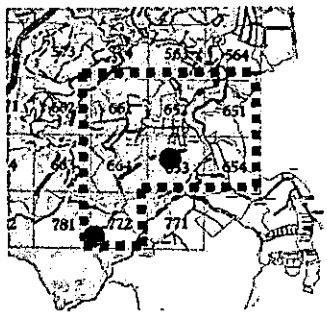
Las zonas de protección de estos ríos y quebradas se encuentran en buen estado, con vegetación densa, con árboles de mango, mamey, bambú, aceituno, árbol de fuego y otras especies.

En este cuadrante se detectó un nacimiento de agua, que se puede apreciar desde la carretera.

En cuanto a los bosques y biodiversidad, los terrenos cultivados con cafetales cuentan con sus árboles de sombra como pepeto, cujín, mango, aceituno y en las zonas de protección existe además el bambú.

Las poblaciones de aves, reptiles y mamíferos se encuentran en su hábitat natural.

Además existen extensiones con cultivos de naranja y mandarina. Se utiliza mucho el copalchí como cortina contra vientos.



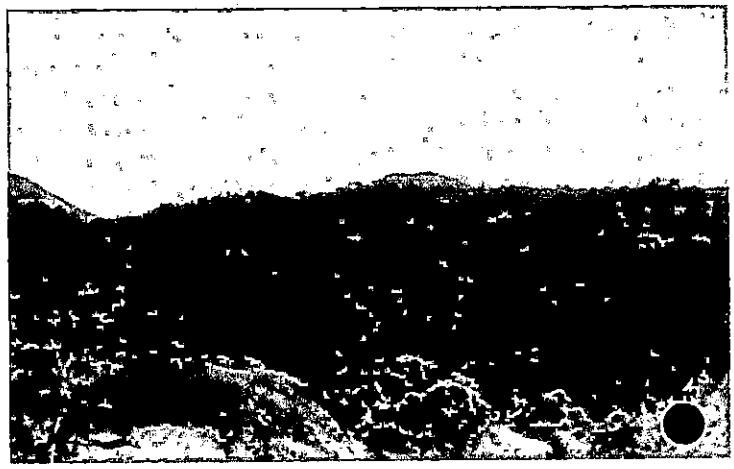
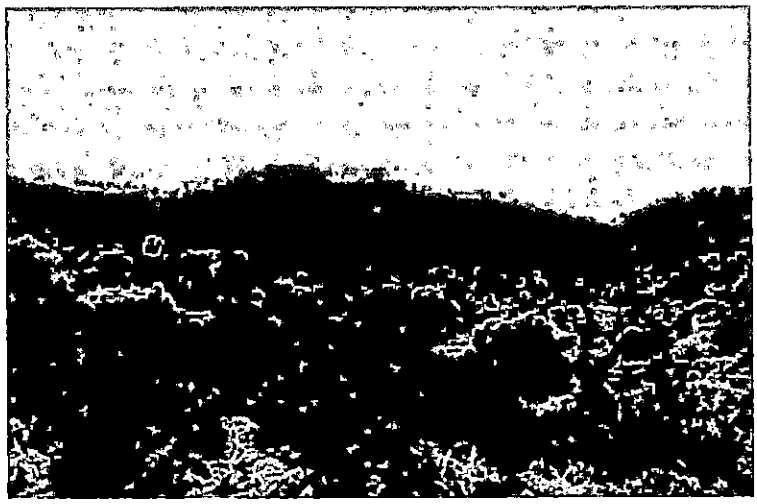


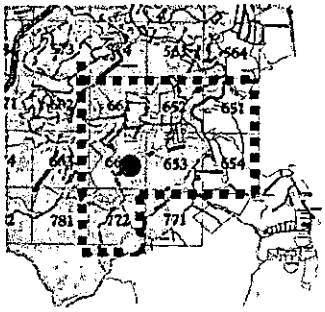
TABLA 10

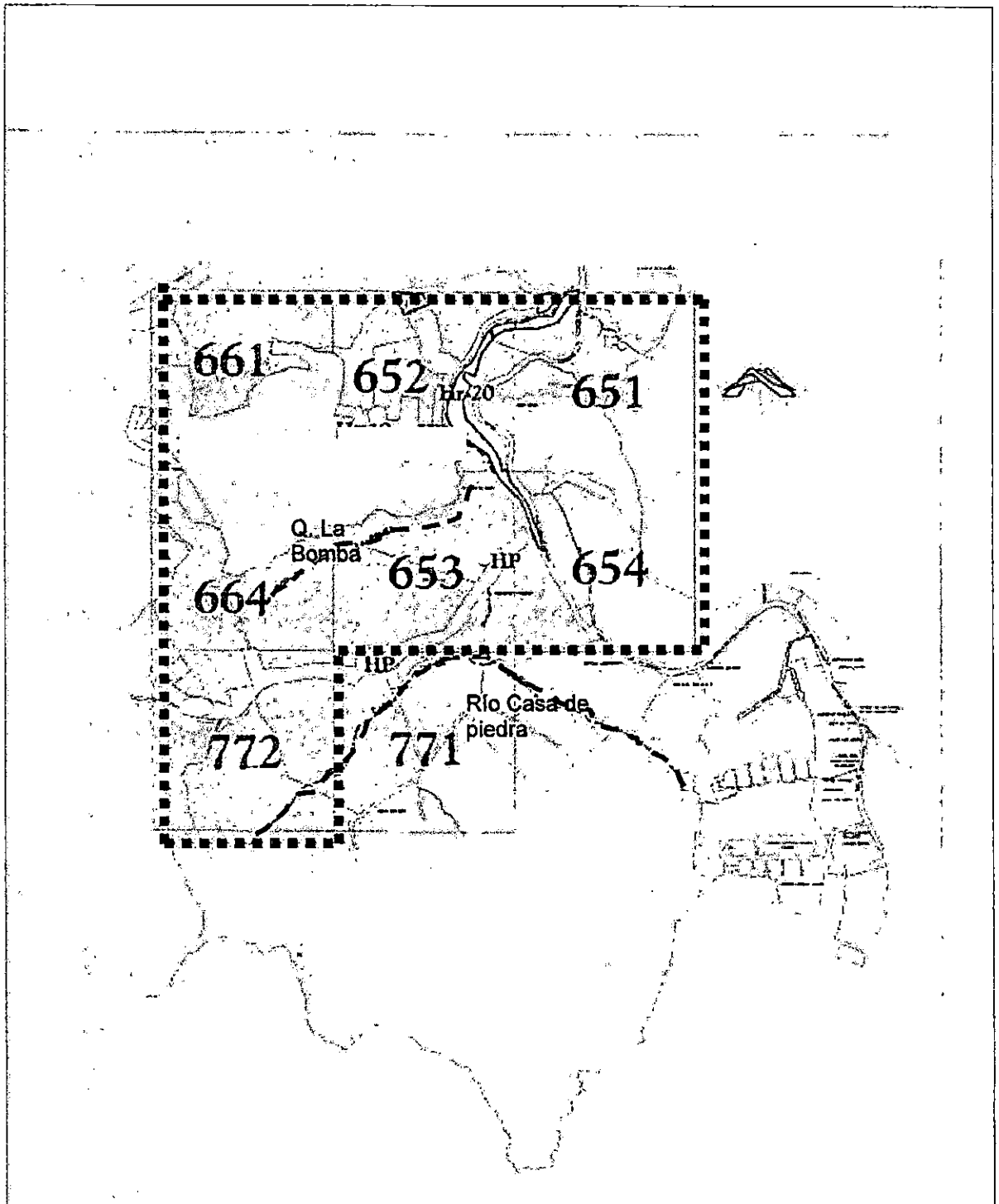
PORCENTAJE DE OCUPACION DE LOS RECURSOS NATURALES C-2

USOS	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
ZONA RURAL, FORESTAL O DE PROTECCION	60%	
OTROS	40%	Se refiere uso habitacional y comercial



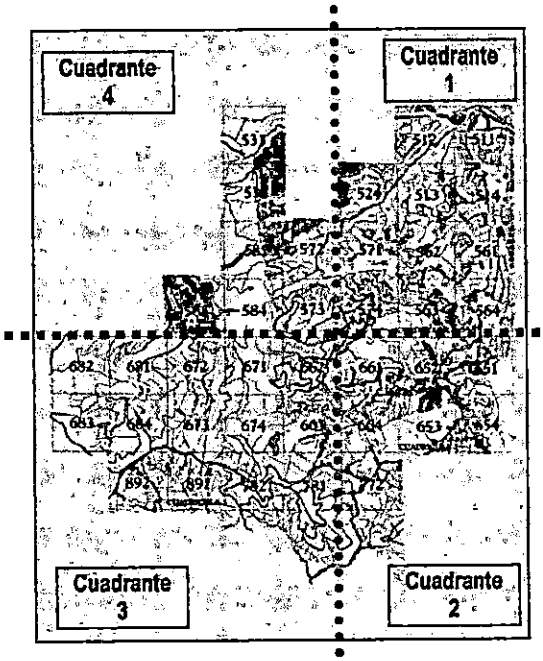
El cultivo que mayoritariamente ocupan las zonas forestales o de protección es café y cítricos (naranja y mandarina) . Se dan cultivos de granos básicos pero son para consumo de los habitantes o colonos de las fincas, estos no abarcan grandes extensiones de terreno, por lo que no incide negativamente en la protección de los recursos naturales de todo el sector en estudio. Los Planes de Renderos se están viendo afectado por los cambios de uso que de se están dando primordialmente para asentamientos habitacionales, precisamente en las áreas que anteriormente eran plantaciones de cítricos y/o café.





Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Recursos Naturales Cuadrante 2	Simbología Límite Habitacional Recursos Naturales	Plano **15**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

2.2.3 CUADRANTE 3 (C-3)

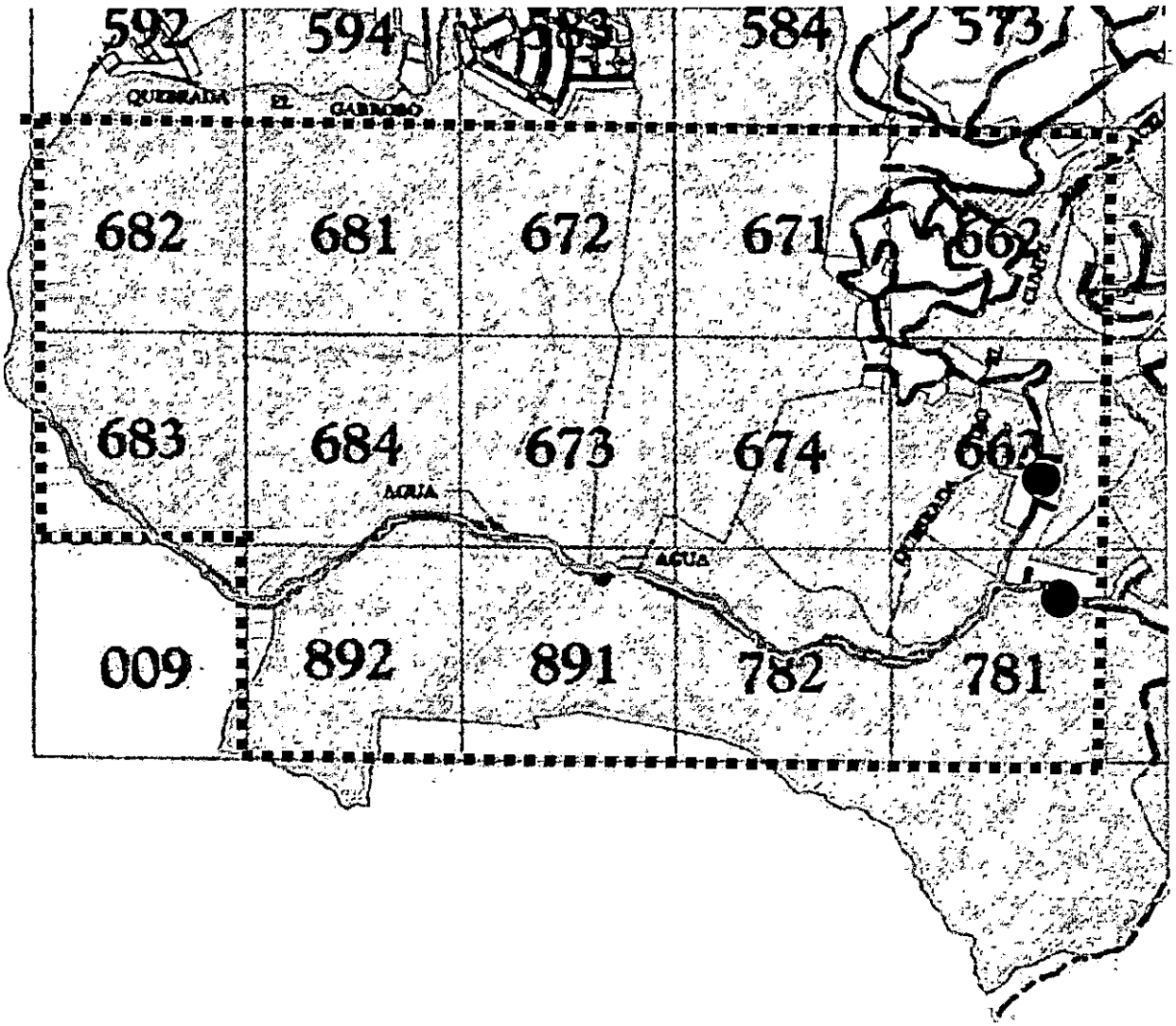


A. ESTRUCTURA VIAL

La vía de mayor envergadura del cuadrante, es la calle que conduce a la finca Chantecuán, y que se une con la calle a Huizúcar, esta es de tierra y se le da constante mantenimiento en la época de cosecha. Esta finca es el lugar de acopio del café, para después trasladarlo al beneficio.

Por el uso que tiene en la estación seca, los dueños de las fincas le recubren de un material que contiene grasa quemada y asfalto.

Ubicación de vistas: plano 16



Universidad de El Salvador. Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura.	Contenido: Estructura Vial Cuadrante 3	Simbología Límites Tierra Adoquín Piedra Ubicación de vistas	Plano 16
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala.

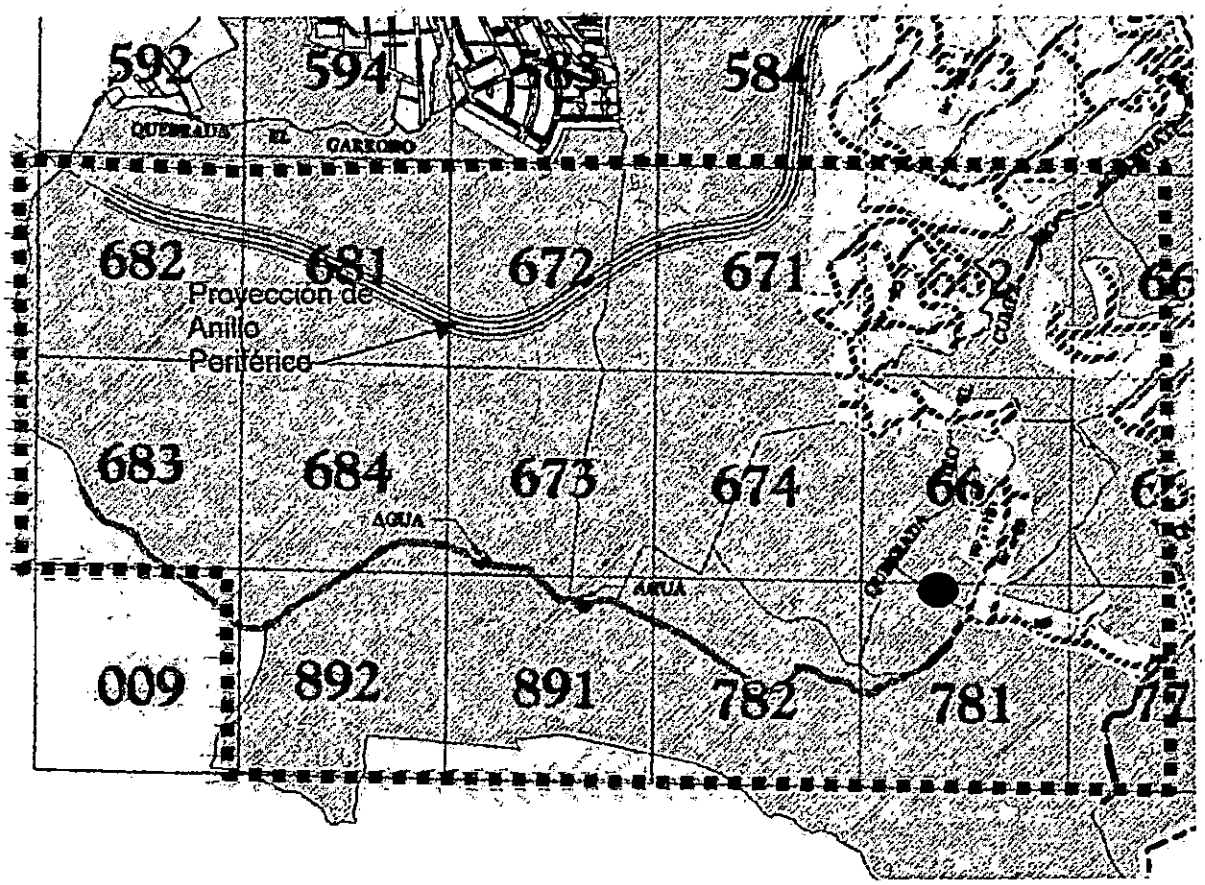
Tabla 11.

CLASIFICACION DE LAS VIAS CUADRANTE 3.

MATERIAL	NOMBRE DE LA VIA	HOJA CATASTRAL	LONGITUD EN MTS	ANCHO EN MTS 1/	TOTAL LONGITUD EN MTS	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
Tierra	Calle a Finca Chantecuán	781	570	5.00	7,655	67	La calle a finca Chantecuán empalma con la calle a Huizucar
	C. a Altos de san Francisco o Comunidad Chantecuán	663-781	115 80	6.00			
	C. a Huizucar	782-684 891	840 320 500	5.00			
	C. de finca Chantecuan	782	1640	4 a 6.00			
	Calle a finca S/N	674	640	3.00			
	Calles internas a fincas	673	490	3.00			
	Calle que se une a Jardines de La cima	681	250	3.00			
	C. Finca	684	340	3.00			
	Calle a Huizucar	892	400	5-7			
	Calle S/N	683-892	550 400	3-5			
Piedra	Calles internas Quintas del Bosque	662-674-671	3400	5.00	3,770	33	La calle a Chantecuán es de piedra con balaustre
	C. a Altos de San Francisco o Comunidad Chantecuán	663	370	6.00			
					TOTAL 100 %		

1/ Se refiere únicamente al rodaje

Fuente: realización propia.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido:	Simbología	Plano 17
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"	Usos del suelo C-3	Límites Habitacional Zona de Protección Ubicación de vistas	Sin escala

B. USO DEL SUELO

Tabla 12

COMPORTAMIENTO DEL USO DEL SUELO CUADRANTE 3.

USOS	PORCENTAJE
Habitacional	13% Densidad Hr-05 y Quintas
Forestal o zona rural	87%

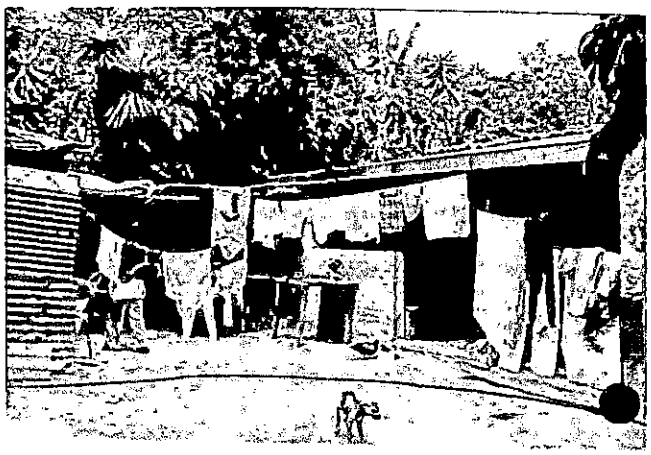
A diferencia de los otros cuadrantes anteriormente estudiados, los usos predominantes son dos: habitacional y zona rural, forestal o de protecciòn.

El uso habitacional mayormente lo conforma el desarrollo denominado Quintas del Bosque ubicado al nor -oriente del cuadrante, y el resto es utilizado por los propietarios de las fincas para cultivos de café mayoritariamente y cítricos como mandarinas y naranjas en menor escala, en estas fincas se puede observar vivienda aislada de colonos o trabajadores de las propiedades.

El equipamiento social de las comunidades no es significativo, se limita a los centros de reuniones religiosas para los habitantes del asentamiento.

Ubicación de vistas: plano 17

C. INFRAESTRUCTURA



En la zona habitacional del cuadrante, que como se puede ver en la tabla anterior, es un porcentaje mínimo, el proyecto Quintas del Bosque es vivienda para una población clase media alta y cuenta con todos los servicios.

El drenaje de aguas negras, se resuelve a través de fosa séptica domiciliar; y en la parte donde existen fincas, éstas cuentan con sus sistemas privados de servicios.

El resto del cuadrante o sea la zona rural y/o forestal no cuenta con infraestructura de servicios únicamente con caminos de acceso y alumbrado tanto público como privado.

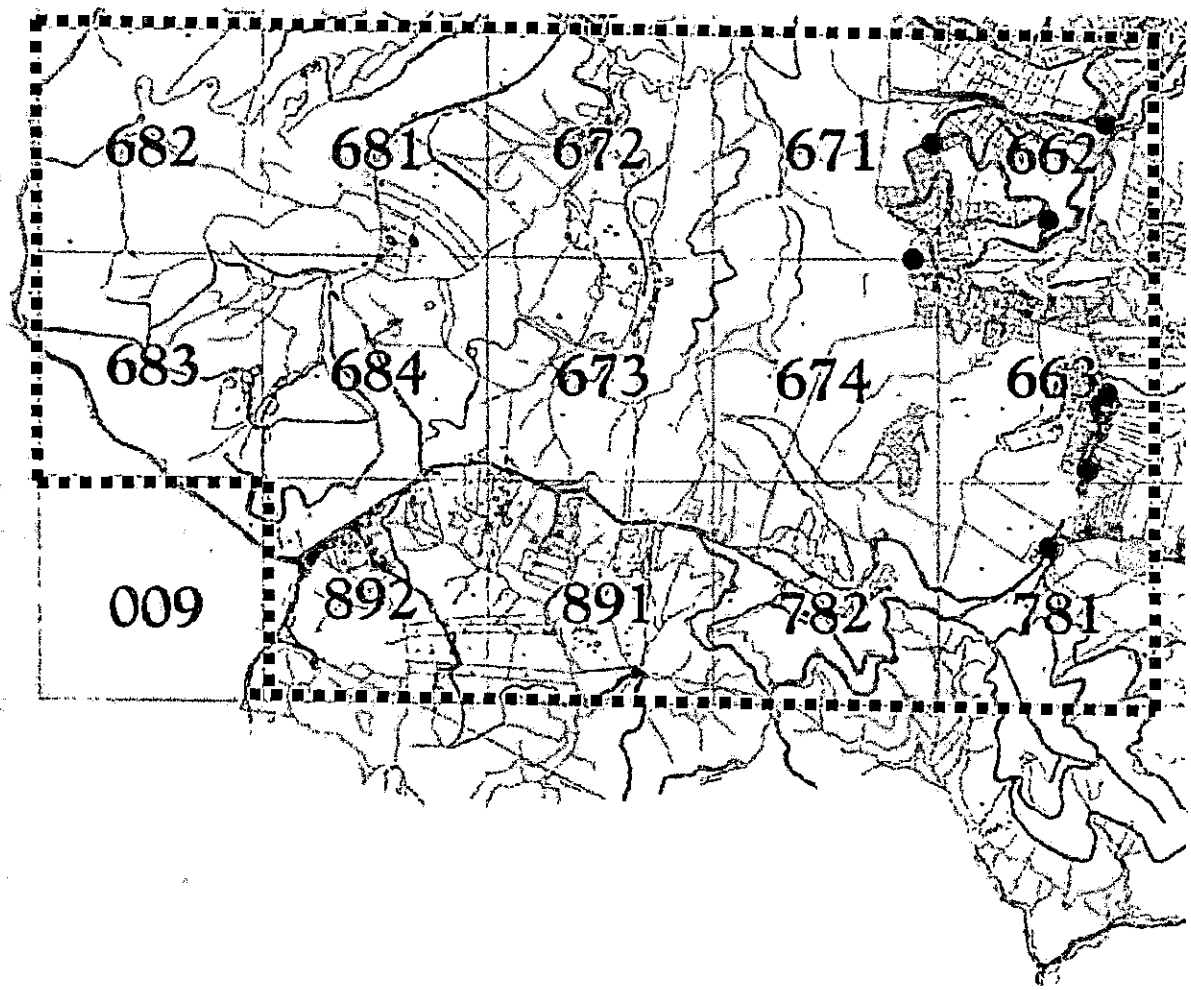
Ubicación de vistas: plano 18

Tabla 13

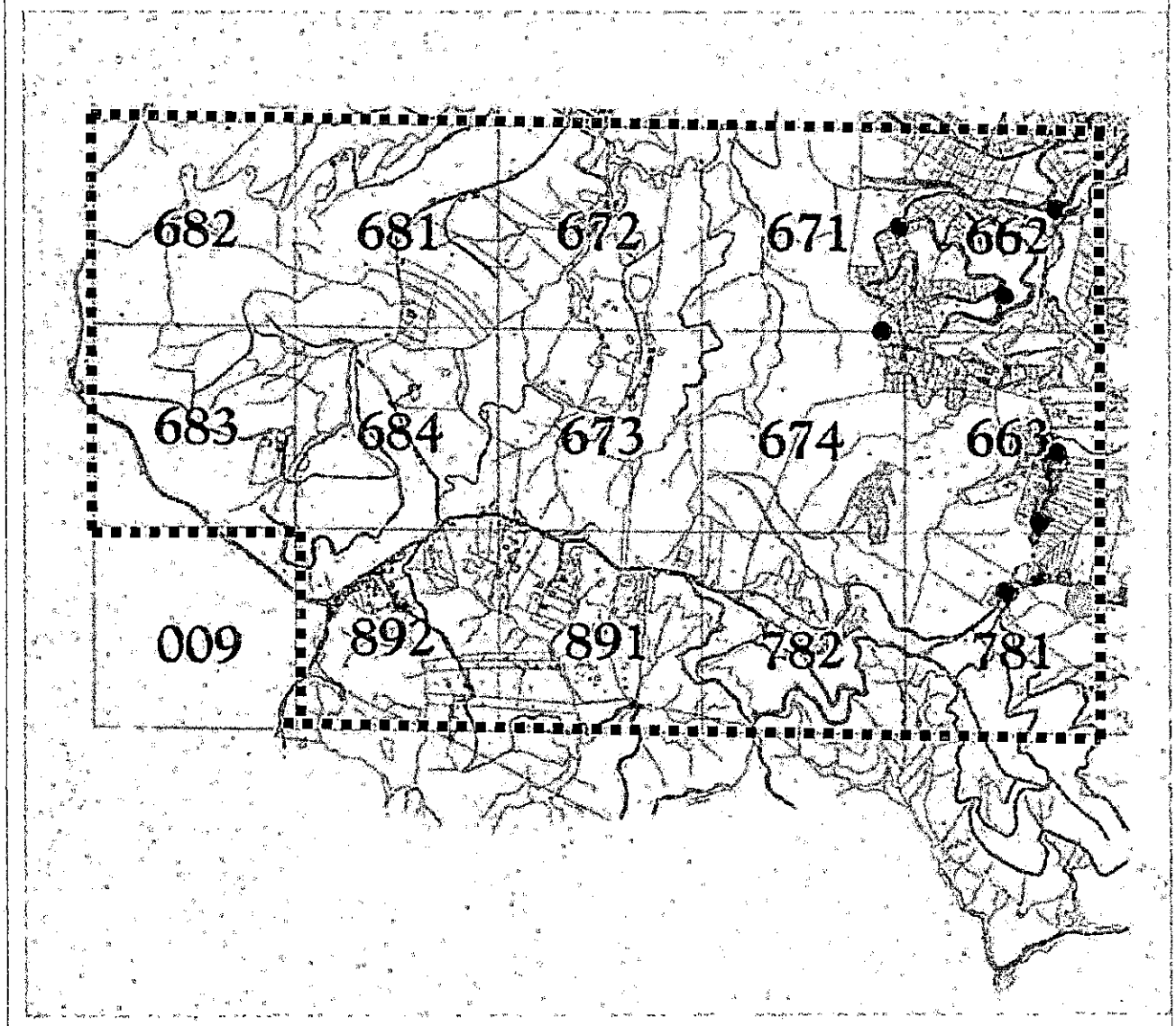
COMPORTAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS CUADRANTE 3

SERVICIO	PORCENTAJE DE ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO	OBSERVACIONES
Agua Potable	40%	La infraestructura de los servicios del cuadrante únicamente es para el sector habitacional.
Alcantarillado	0%	
Fosa Séptica	40%	
Electricidad	40%	
Drenaje Aguas Lluvias	0%	
Drenaje Natural Aguas Lluvias	100%	
Recolección De Desechos	0%	

Fuente: Elaboración propia.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Infraestructura Cuadrante 3	Simbología Límites Alumbrado público Ubicación de vistas	Plano 18
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Infraestructura Cuadrante 3	Simbología Límites Alumbrado público Ubicación de vistas	Plano 18
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

D. RECURSOS NATURALES

RECURSOS HIDRICOS Y BIODIVERSIDAD.

La mayor parte de las tierras presentan pendientes muy fuertes hacia lomas o barrancos a causa de la topografía. Son tierras que están ocupadas con cultivos permanentes como café, huertos frutales (guineos, naranjos, mandarinas, etc.). además de ciertas áreas que son consideradas áreas incultas. También se pueden ver pequeñas parcelas con cultivos de maíz, maicillo y frijoles.

Los terrenos que son cultivados con café cuentan con árboles de sombra como pepeto, cujín, mangos entre otros. Así como el uso de árboles de Copalchí como barrera rompe vientos

La mayor parte de estas tierras se encuentran en áreas muy diseccionadas en montañas y cerros. El relieve local es de moderado a alto y predominan las pendientes entre 25 a 60 %.

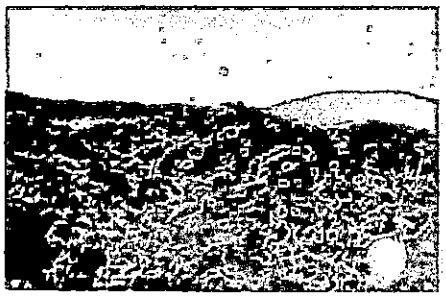
Existen nacimientos de agua, además de la quebrada Tiro el Cumpe; por la misma topografía de la zona existen muchas quebradas de invierno.

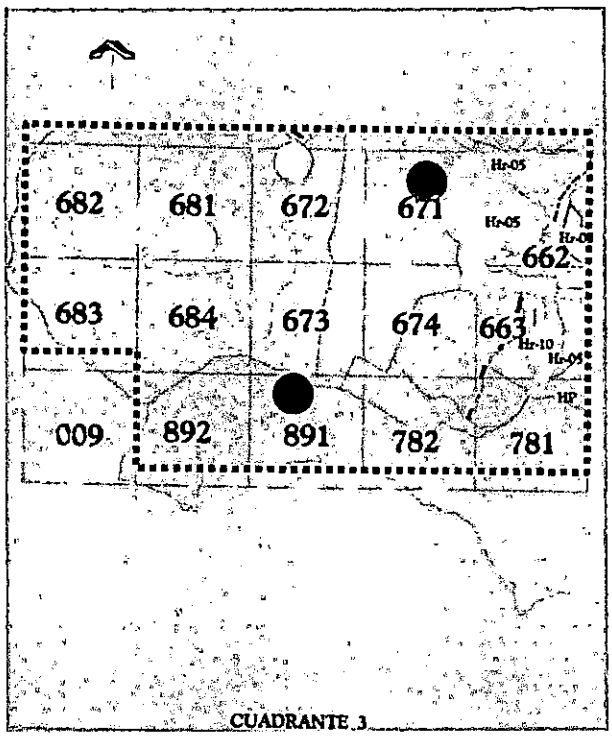
Tabla 14

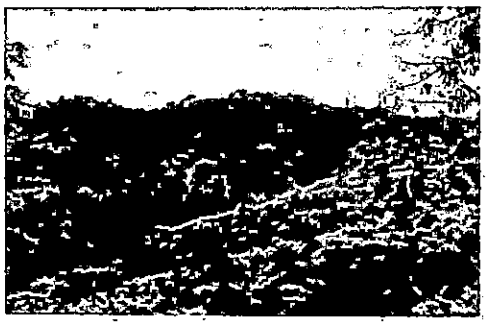
PORCENTAJE DE OCUPACION DE LOS RECURSOS NATURALES CUADRANTE 3

USOS	% DE OCUPACION	OBSERVACIONES
Zona rural, forestal o de protección	85%	Café, Huertos Frutales
Habitacional	15%	Lotes Mayores De 500.00m2

Fuente: elaboración propia.

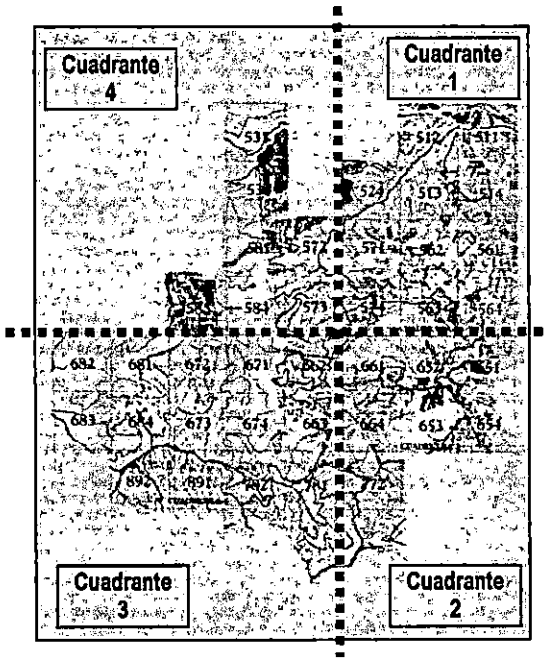






Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: **Recursos Naturales Cuadrante 3**	Simbología Ubicación de vistas	Hoja **2**
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

2.2.4 CUADRANTE 4 (C-4)



A. ESTRUCTURA VIAL

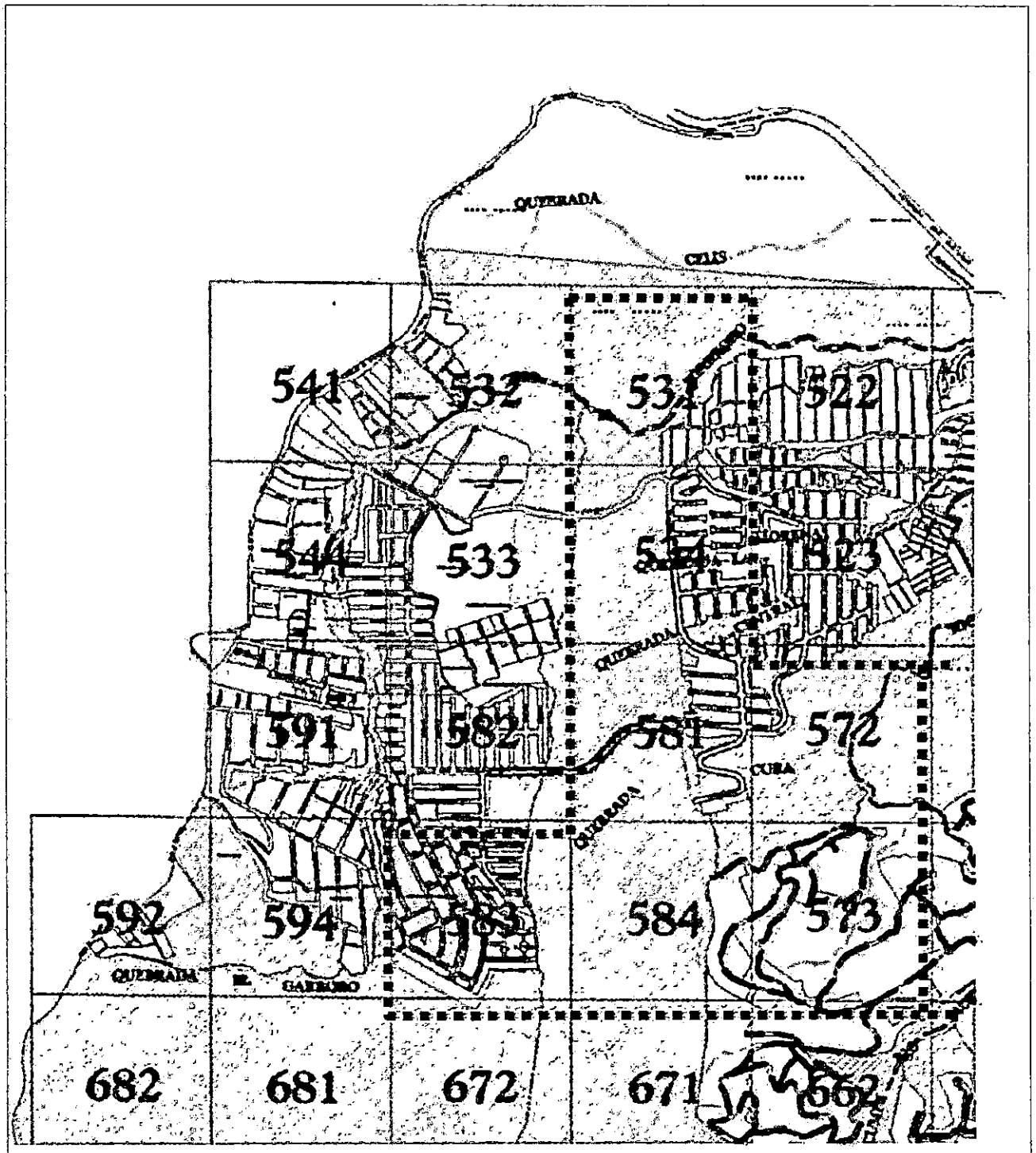
La trama vial del cuadrante en estudio está conformada por las vías internas del proyecto La Cima III y IV, además del Bulevar San Patricio que atraviesa la Finca Manderling y une los proyectos anteriormente mencionados.

Otras vías importantes que se ubican en el cuadrante son las de acceso a las parcelas del proyecto Quintas del Bosque, la trama vial existente en el cuadrante es la que da acceso a las diferentes fincas que en él se localizan y forman la red interna de nuestro interés. Como se puede apreciar en los gráficos las calles por lo general se adaptan a las curvas de nivel por lo que tienden a formas caprichosas.

En este cuadrante queda fuera todo el desarrollo de los proyectos La Cima III y IV, y Residencial Jardines de La Cima, en vista que éstos son desarrollos formales y que no están dentro de nuestro estudio, pero que se han tomado en cuenta en los aspectos que tienen incidencia en el sector .

Centraremos nuestro interés en la zona rural o forestal y la habitacional que pertenece a Los Planes de Renderos.

La estructura vial de este cuadrante es similar a la del anterior, como podemos ver en la siguiente tabla.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Estructura Vial Cuadrante 4	Simbología Límites Asfalto Tierra Adoquín Piedra	Plano 19
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			S/n escala

Tabla 15

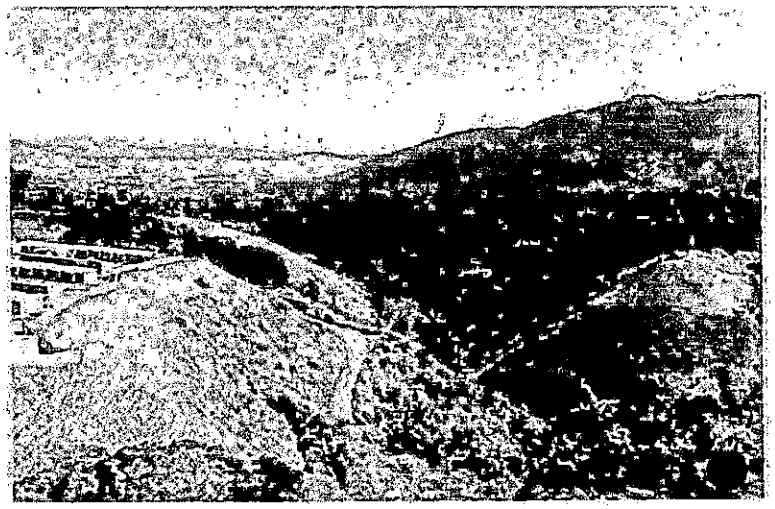
CLASIFICACION DE LAS VIAS CUADRANTE 4

MATERIAL	NOMBRE DE LA VIA	HOJA CATASTRAL	LONGITUD EN MTS	ANCHO 1/ EN MTS	TOTAL LONGITUD EN MTS	% DE OCUPACION
Asfalto	B. San Patricio	582-581	580	15.00	1720	32.21
	Calles entre La Cima y Fincas	531	1140	variable		
Tierra	C. internas fincas Manderling y San Nicolás	531	700	5.00	700	13.11
Piedra	Calles internas Quintas del Bosque	584-573-	2920	5-7.00	2920	54.68
						TOTAL 100 %

1/ Se refiere únicamente al rodaje.

Fuente: elaboración propia.

B. USOS DEL SUELO



En el cuadrante existen dos usos predominantes y son el habitacional y el forestal o zona rural. Los asentamientos existentes que han sido desarrollados últimamente en la zona han causado gran impacto.

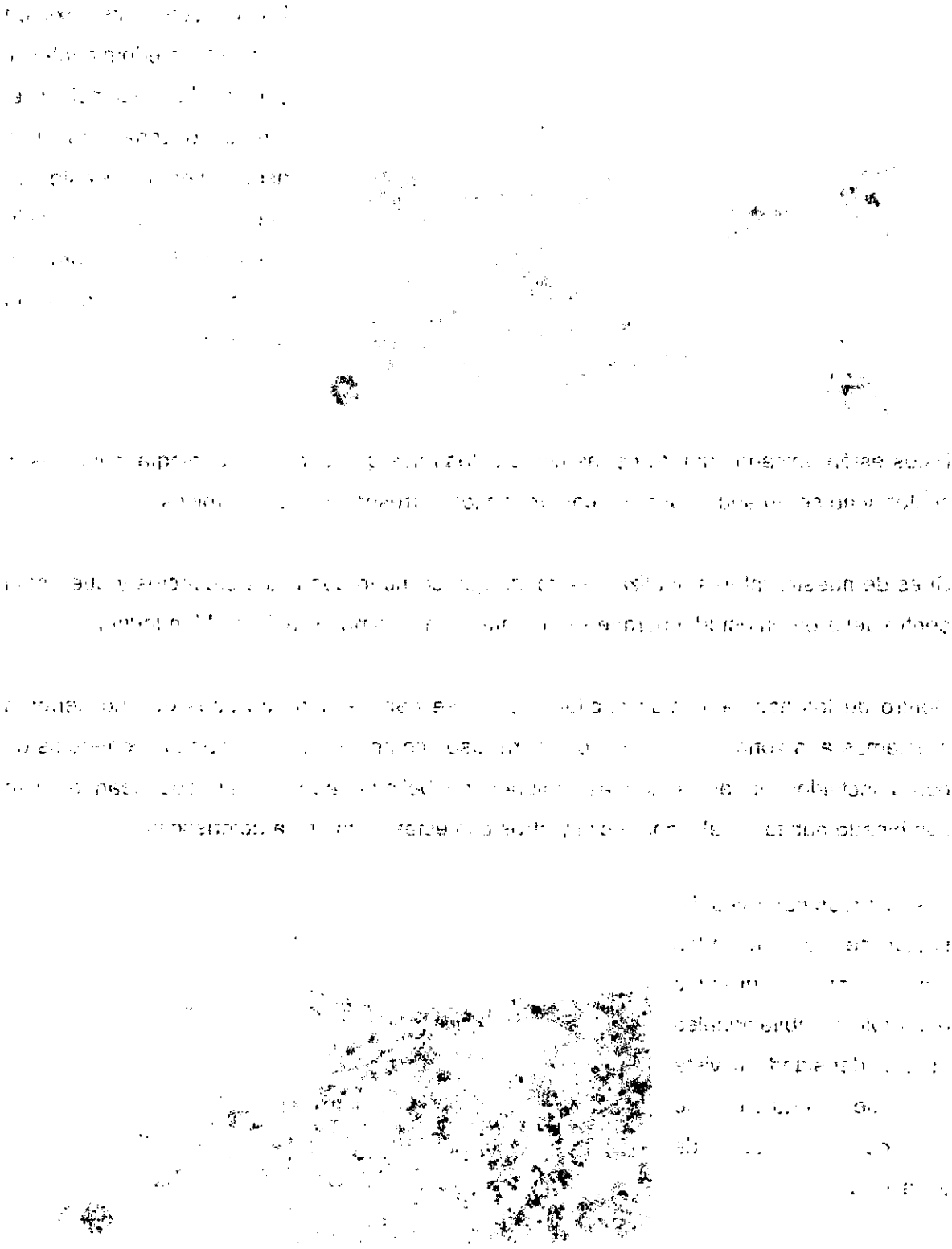
Éstos están ubicados dentro de las hojas catastrales que como metodología dividimos el sector, y no serán analizados por contar con los correspondientes permisos.

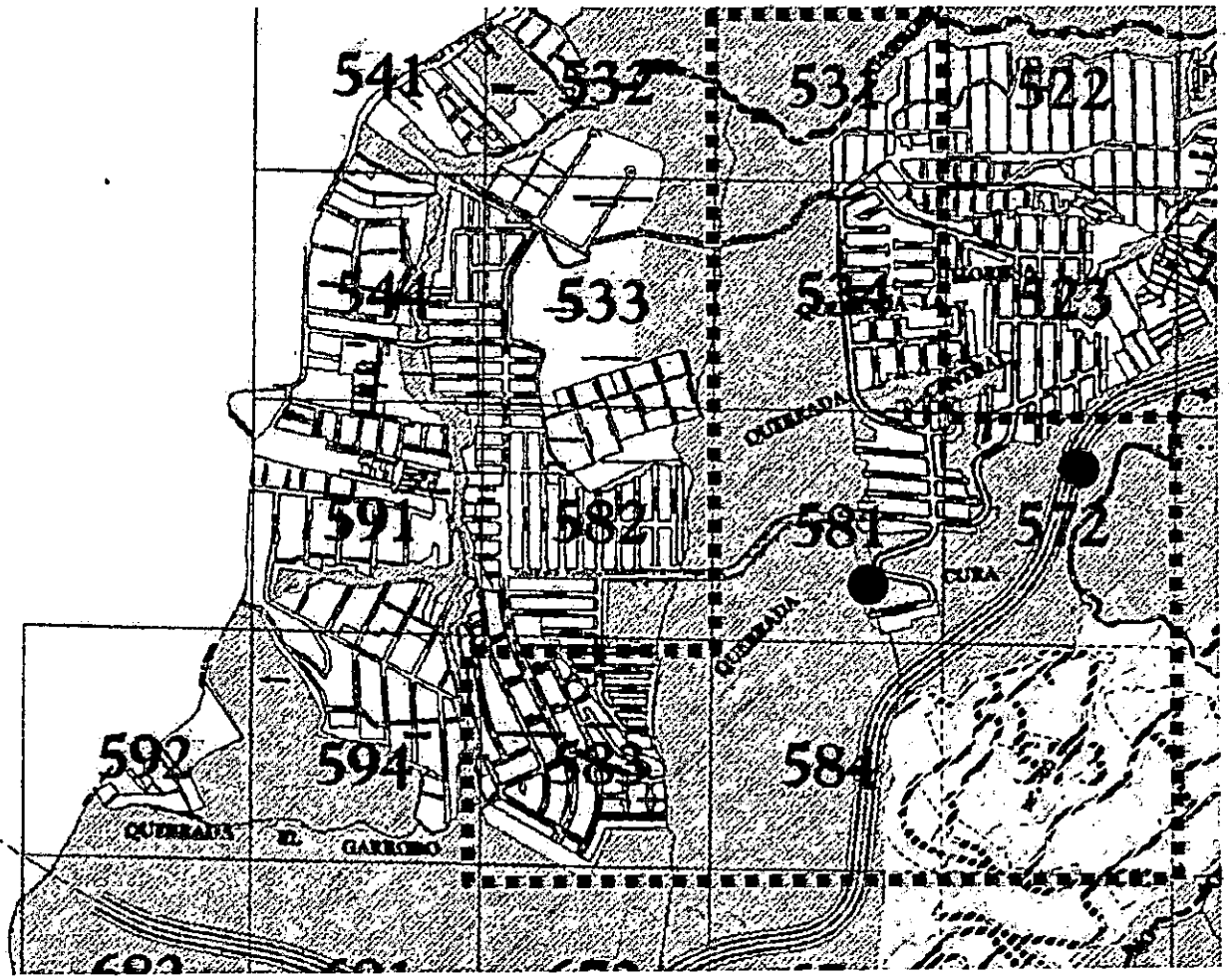
Sí es de nuestro interés analizar las zonas que colindan con estos proyectos y que están dentro del área en estudio porque se ven afectadas, como es la Finca Manderling.

Dentro de los asentamientos habitacionales se dan cambios de usos que no generan problemas a la zona, se pueden considerar usos compatibles como son los comercios de barrio incluidos en estos tiendas, salones de belleza, abarroterías que sean de uso combinado habitacional y comercial y otros con estas mismas características.

Los recursos naturales del sector se ven afectados por los grandes desarrollos habitacionales de alta densidad en vista que se requiere de grandes trabajos de terracería .

Ubicación de vistas: en plano 20





Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: **Uso de Suelo** **Cuadrante 4**	Simbología Límites Habitacional Zona de Protección Comercio Ubicación de vistas	Plano: **20**
Trabajo de Incorporación: "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

Tabla 16.

PORCENTAJE DE OCUPACION DEL USO DEL SUELO (C-4)

USOS	PORCENTAJE
Habitacional (Hr-05)	12%
Forestal o rural	88%

Fuente: elaboración propia

C. INFRAESTRUCTURA

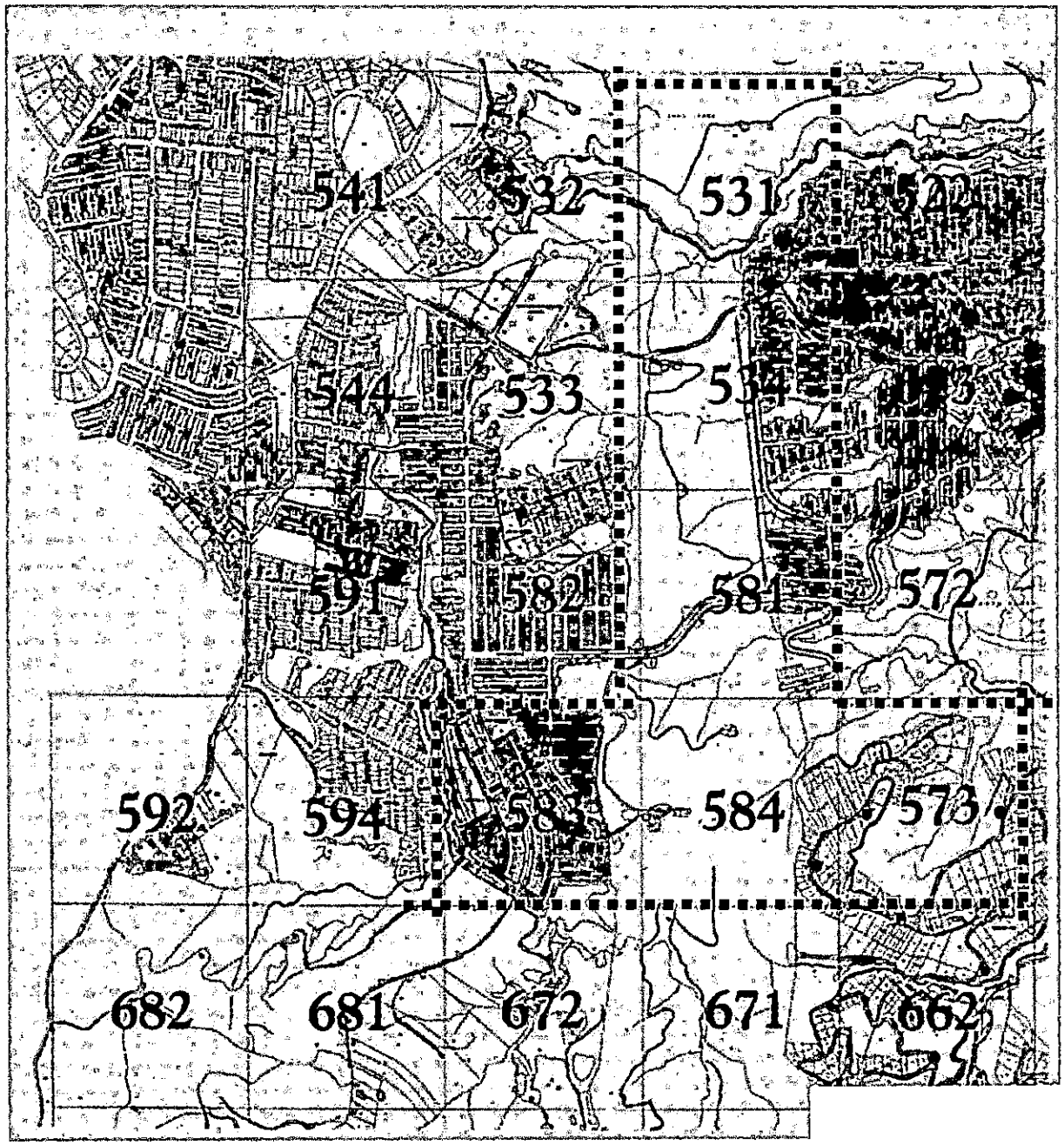
De la misma manera que el cuadrante anterior el sector habitacional cuenta con todos los servicios, los lotes de Quintas del Bosque no cuentan con factibilidad de aguas negras; pero cada lote debe contar con fosa séptica y los proyectos La Cima III y IV cuentan con todos los servicios (agua potable, drenaje de aguas negras, drenaje de aguas lluvias, alumbrado público y demás)

Tabla 17.

COMPORTAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (C- 4)

SERVICIO	PORCENTAJE DE ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO	OBSERVACIONES
AGUA POTABLE	12%	En el análisis del cuadrante no se toma en cuenta La Cima III y IV.
ALCANTARILLADO	0%	
FOSA SEPTICA	12%	
ELECTRICIDAD	12%	
DRENAJE AGUAS LLUVIAS	0%	
DRENAJE NATURAL Aguas LLuvias	100%	
RECOLECCIÓN DE DESECHOS	0%	

Fuente: elaboración propia



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Infraestructura Cuadrante 4	Simbología Límites Alumbrado publico	Plano 21
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

D.RECURSOS NATURALES

RECURSOS HIDRICOS Y BIODIVERSIDAD.

La mayor parte de estas tierras están ocupadas por pastos, malezas y áreas que se cultivan con maíz, yuca, maicillos, frijol, etc. en forma alternativa con períodos cortos de descanso. Existen algunos cultivos de café en las partes altas.

Además existe una pequeña porción del área total del cuadrante que se conserva con su vegetación natural, café bajo árboles de sombra: conocido como finca Manderling.
Existen relictos o vestigios de bosques de galería en la quebrada de la Loma del Cura y del Río Ilohuapa.

La mayor parte de estas tierras se encuentran en áreas fuertemente diseccionadas.
En el cuadrante se localiza el río Ilohuapa, quebrada El Garrobo, La Morera, Central y El Cura, estos recursos se han visto afectados por los proyectos La Cima III y IV.

En el área que corresponde al cuadrante en estudio, los ríos y quebradas cuentan con su zona de protección en buenas condiciones, no así en el sector donde se localizan los proyectos de la Empresa Roble; ya que las zonas de protección de éstos afluentes están siendo modificados y alterados en su configuración natural.

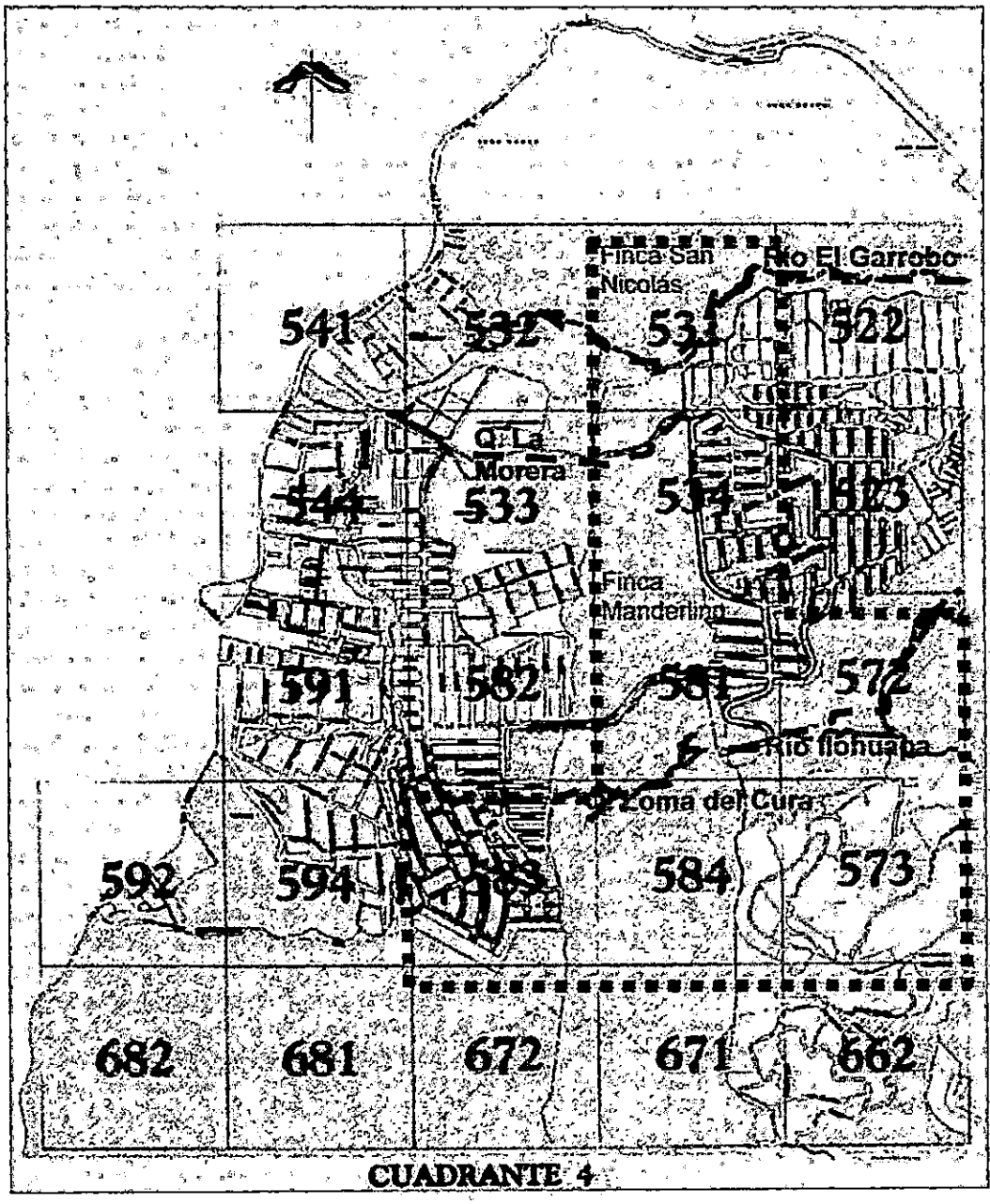
La Empresa Roble ha ejecutado macro proyectos habitacionales con una densidad habitacional entre 150 y 200 habitantes por Hectárea.

Tabla 18

PORCENTAJE DE OCUPACION DE LOS RECURSOS NATURALES CUADRANTE 4

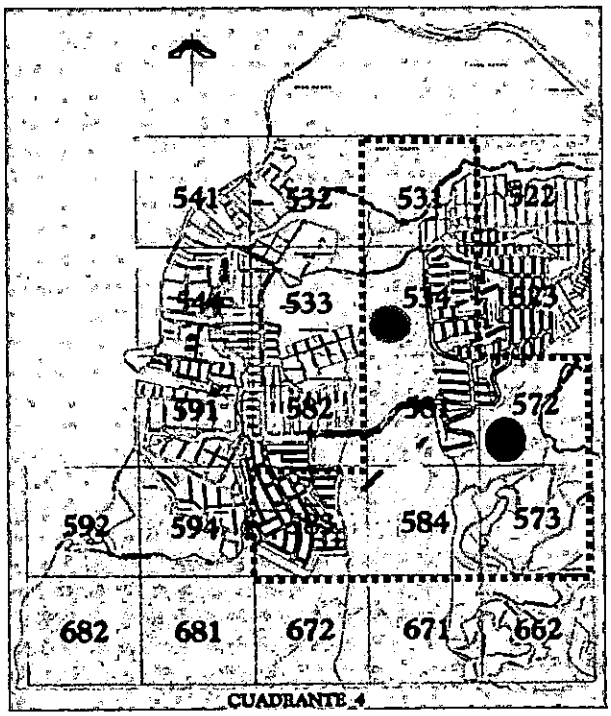
USOS	PORCENTAJE DE OCUPACION	OBSERVACIONES
Zona Rural, De Protección o Forestal	15%	Maíz, Frijol, Yuca, Etc.
Habitacional	85%	San Patricio, La Cima III y IV, Quintas del Bosque

Fuente: elaboración propia



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Recursos Naturales Cuadrante 4	Simbología Límites Zona de Protección	Plano 22
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

Podemos claramente observar la Finca Manderling, localizada entre los desarrollos habitacionales de la Cima III y IV, Las condiciones de las zonas de protección (bosque de galería) de la quebrada se encuentran en buen estado.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Vistas de los Recursos Naturales Cuadrante 4	Simbología ▪▪▪▪ Límites ● Ubicación de vistas	Hoja **3**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

ETAPA III

3. DIAGNÓSTICO

ETAPA III

3. DIAGNOSTICO

Una vez conocido el comportamiento de los factores que determinan el desarrollo del área en estudio, que pueden ser positivos o negativos, se procederá a tabular los datos y determinar lo que está pasando en cada cuadrante y a la vez relacionarlo y visualizar todo el sector.

La etapa de diagnóstico estará estructurada sobre la base de los cuadrantes establecidos durante todo el proceso de la investigación; pero manejados de forma integral.

Este diagnóstico se basará en la información obtenida en la etapa denominada INVENTARIO. Para lo cual se tabularán los datos a fin de obtener una dimensión más acertada de lo que está sucediendo en el conjunto espacial estudiado.

La metodología utilizada sobre la base de dividir el sector en cuadrantes, si bien es cierto significó un arduo trabajo, permitió conocer al detalle el sector en estudio, y se logró determinar las particularidades de cada cuadrante, así tenemos que el C 1, es el que cuenta con más zona habitacional, y el C 3 está formado por un porcentaje alto de recursos naturales, los cuales es necesario proteger.

De esta manera se lograron definir los rasgos de las áreas importantes en cuanto a la conservación de los recursos naturales existentes en la zona, además de los desajustes o intervenciones negativas que se han desarrollado, los equilibrios y desequilibrios en cuanto a la conservación de los recursos naturales se refiere.

Se detectarán y visualizarán los mayores conflictos del sector. A esta etapa de análisis de la evaluación le llamaremos de DIAGNOSTICO y se dividirá en territorial y ambiental.

Los datos analizados nos aclararán la situación, nos permitirán conocer el comportamiento y los aspectos que están interviniendo en el desarrollo de Los Planes de Renderos. Aspectos o características de cada cuadrante que podrán ser negativos o positivos.

3.1 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

El sector de Los Planes de Renderos a través del tiempo y en especial en los últimos años ha sufrido una densificación de población en su territorio que está afectando los recursos naturales existentes.

El área poblada con asentamientos informales ha crecido y han surgido proyectos habitacionales formales que se han podido autorizar en base a normas específicas que establecía el Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción que aún utiliza el Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, entidad que en ese entonces se encargaba del Control del Desarrollo Urbano del sector, y a partir de la creación de OPAMSS, sobre la base de los Reglamentos de la Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano y de la Construcción del año 1990 y 1993 y posteriormente de acuerdo al Reglamento a la ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del año 1996.

El sector de los Planes de Renderos ha experimentado cambios a través del tiempo, la creación de diferentes centros recreativos (parques) desarrolló la zona para explotar los recursos naturales existentes. El comercio se desarrolló producto de la afluencia de visitantes al Parque Balboa, Parque Puerta del Diablo y últimamente Parque de la Familia.

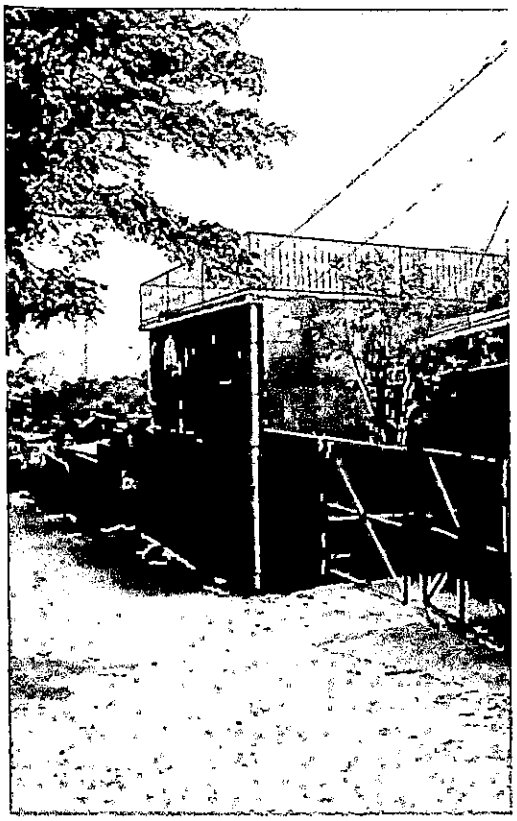
Muchos de los habitantes de la zona cambiaron de actividad económica y pasaron de campesinos, jornaleros u obreros de las fincas de café a comerciantes.

La carretera a Los Planes cuenta con un buen mantenimiento por parte del Ministerio de Obras Públicas, esto facilita la comunicación con el sector, además de la cercanía con la ciudad capital. Estos factores han permitido que la zona sea accesible y privilegiada a partir del clima y vegetación. Se crearon desarrollos habitacionales que vendrían a satisfacer la demanda de vivienda para los sectores de medianos a altos ingresos de AMSS.

La zona en estudio cuenta con características que la hacen vulnerable a los proyectos habitacionales.

El desarrollo que se ha dado es lo que se denomina "asentamiento o lotificación ilegal".

Las lotificaciones ilegales son aquellas que combinan la posesión física de la tierra, en términos privados, con un valor económico preestablecido, estando al margen de normas y reglamentos. Este tipo de asentamientos no consideran áreas verdes ni de equipamiento social que por ley les corresponde dejar. Asimismo la infraestructura que consideran es mínima.



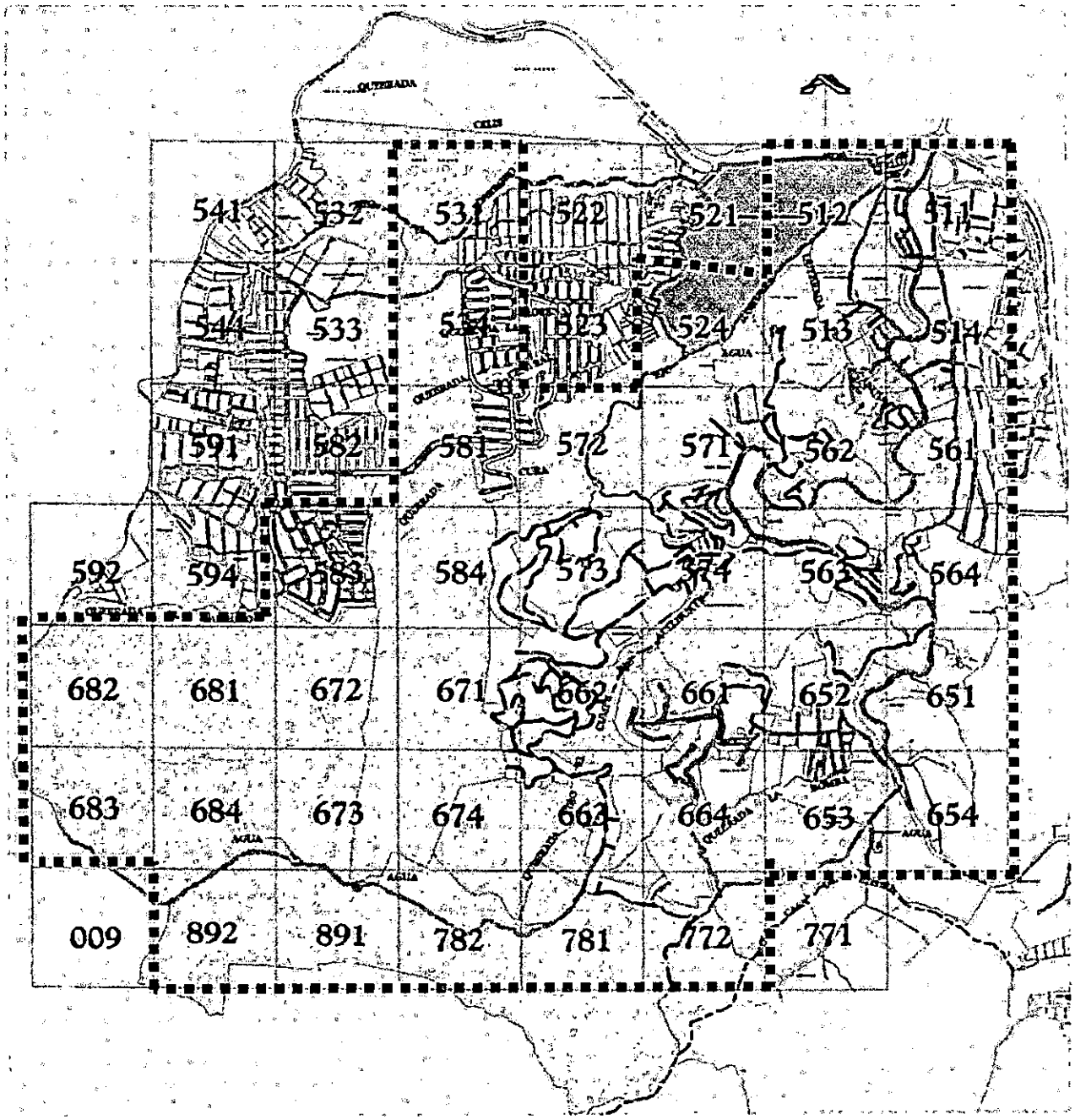
Estos desarrollos se ubican en mayor porcentaje en la periferia de la ciudad capital que es donde se cuenta con disponibilidad de tierra.

Así, el término técnico de lotificación ilegal, comenzó a surgir en todo el país, después de 1951, como consecuencia de la creación de la Primera Ley de Urbanismo y Construcción, ya que anteriormente no existía ninguna Ley, por lo tanto, ninguna entidad tenía control al respecto.

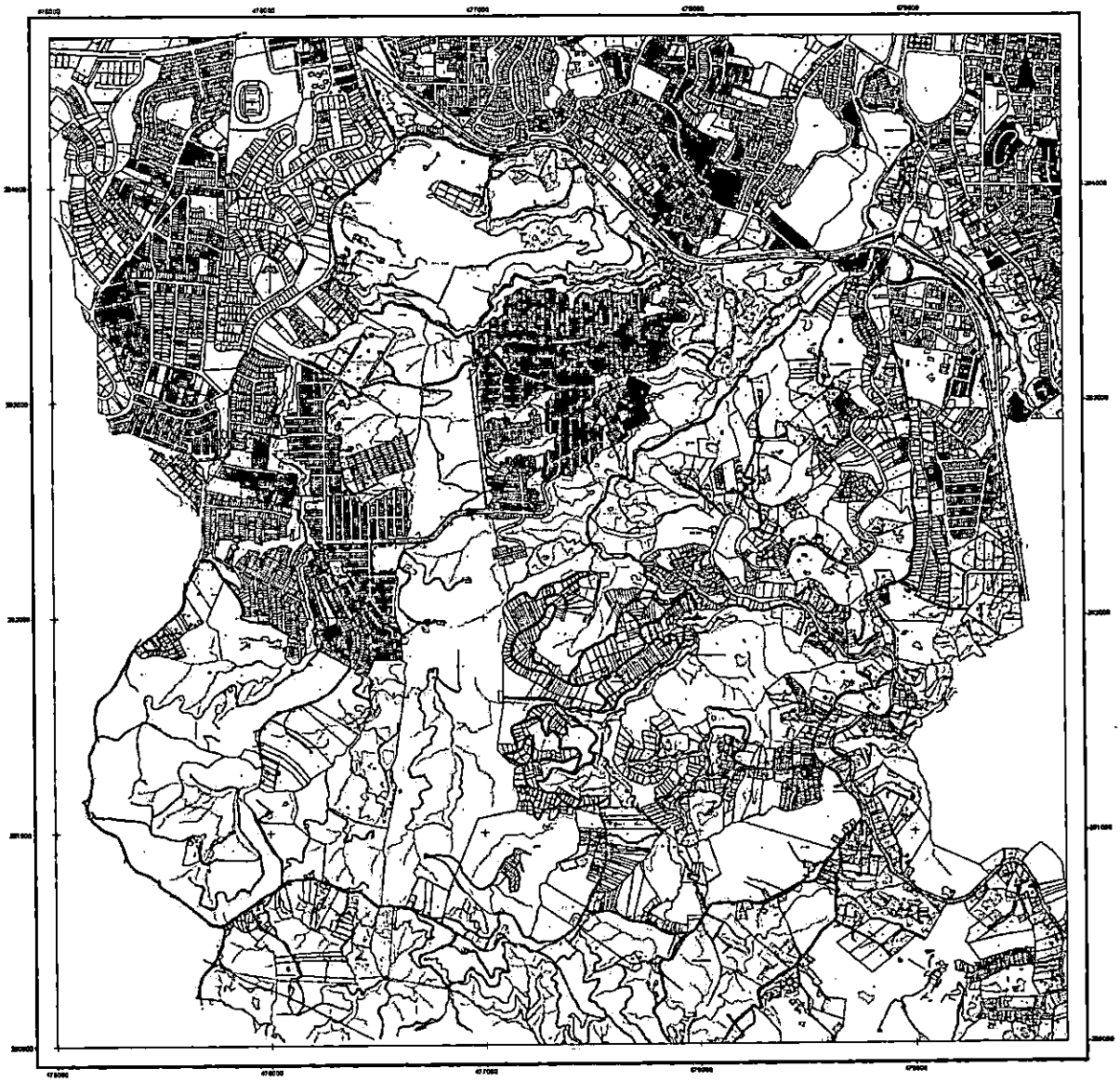
Todo esto ha permitido un desarrollo habitacional sin las condiciones necesarias para proteger los Recursos Naturales, además de otros usos que deben ser normados y no estar al margen de la ley y cumplir con las normas necesarias para tener un adecuado desarrollo de la ciudad.

UNIFICACION DEL SECTOR.

Los planos y análisis que se presentan a continuación son del sector visto integralmente, únicamente la tabulación de los datos será por cuadrantes.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Sector unificado	Simbología Límites del Sector en estudio	Plano 23
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: **Planimetría existente**	Simbología Parcelas	Plano **24**
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			**Sin escala**

3.1.1 USOS DEL SUELO.

El uso de suelo del sector se divide predominantemente en dos: habitacional y de protección. La más baja densidad se observa en el cuadrante 3 y 4, lo que permite una mejor protección de los Recursos Naturales.

Tabla 19

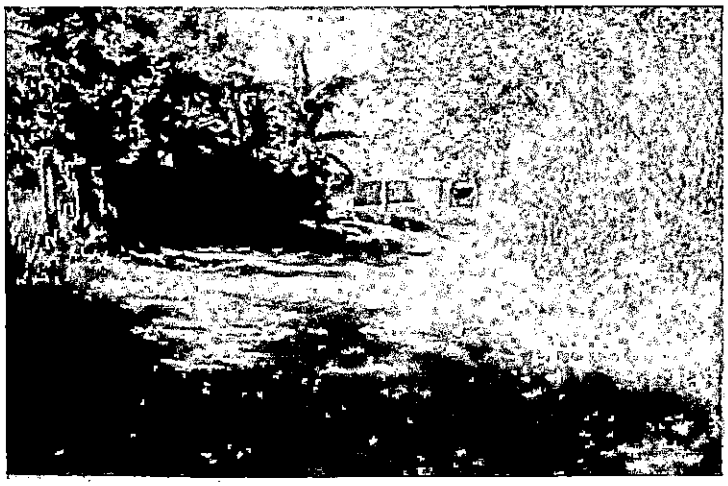
DENSIDADES HABITACIONALES DEL SECTOR

DENSIDAD	CUADRANTE 1. EN %	CUADRANTE 2 EN %	CUADRANTE 3 EN %	CUADRANTE 4 EN %	% PARA EL SECTOR	OBSERVACIONES
Alta	29%	35%	0%	0%	28.45%	Hp-80 popular Y Hr-40
Media	41%	0%	0%	0%	18.22%	Hr-20 Y Hr-10
Baja	30%	65%	13%	12%	53.33%	Hr-05 y fincas o quintas

ANALISIS

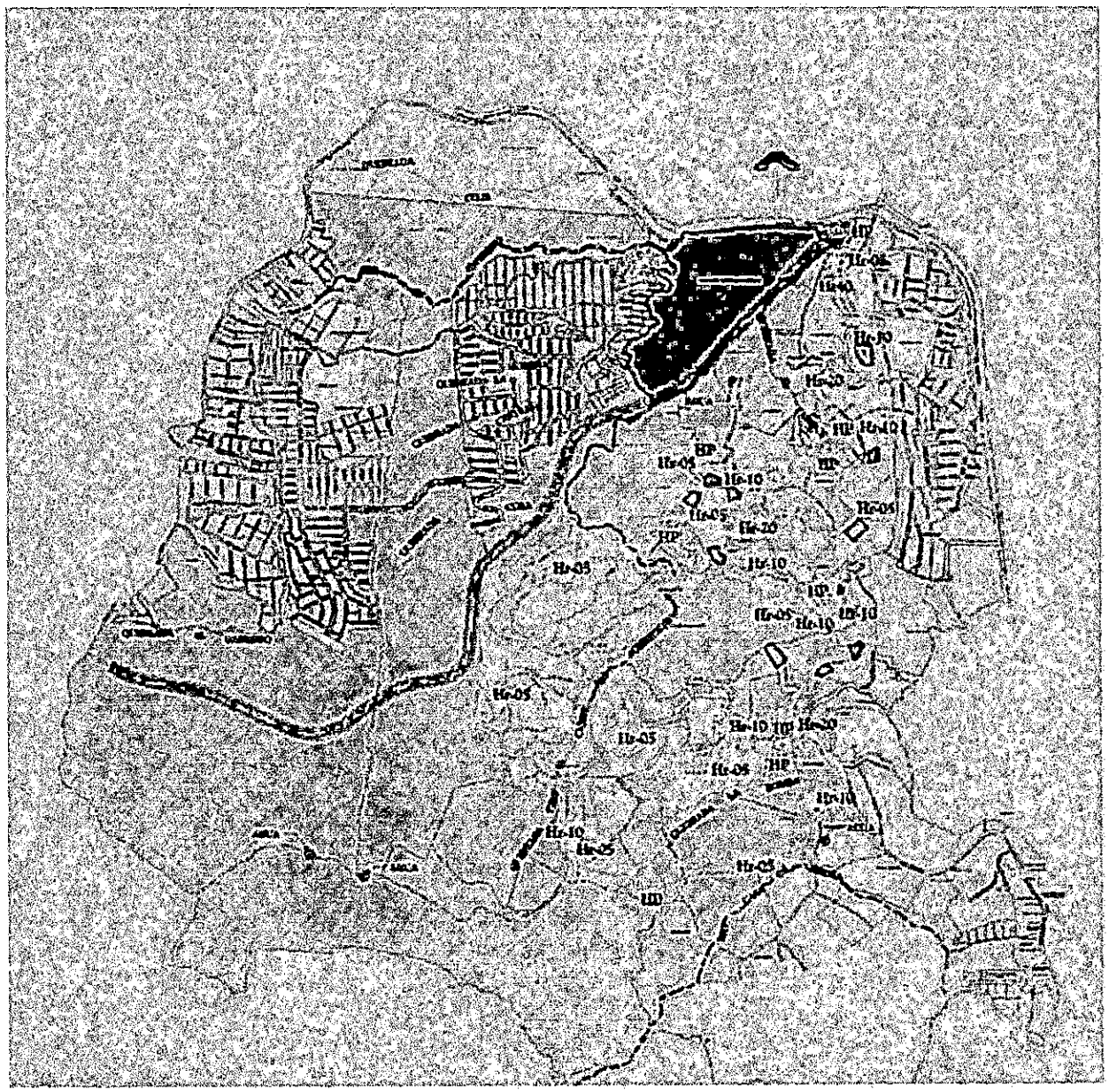
El Cuadrante 1, es el que presenta mayor desarrollo habitacional, cuenta con todas las densidades que establece el reglamento vigente a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y de los Municipios aledaños.

En el Cuadrante 2 vemos desarrollos de más baja densidad que en el C-1, en este encontramos densidades de 50 habitantes por Hectárea y aún más baja; a la vez se encuentran asentamientos populares. Es de hacer mención que muchas de ellas son producto de parcelaciones que permitieron los dueños de las grandes fincas para los trabajadores de sus tierras, los cuales con el tiempo fueron cambiando de actividad económica pasando de la agrícola a obreros, artesanos o empleados.

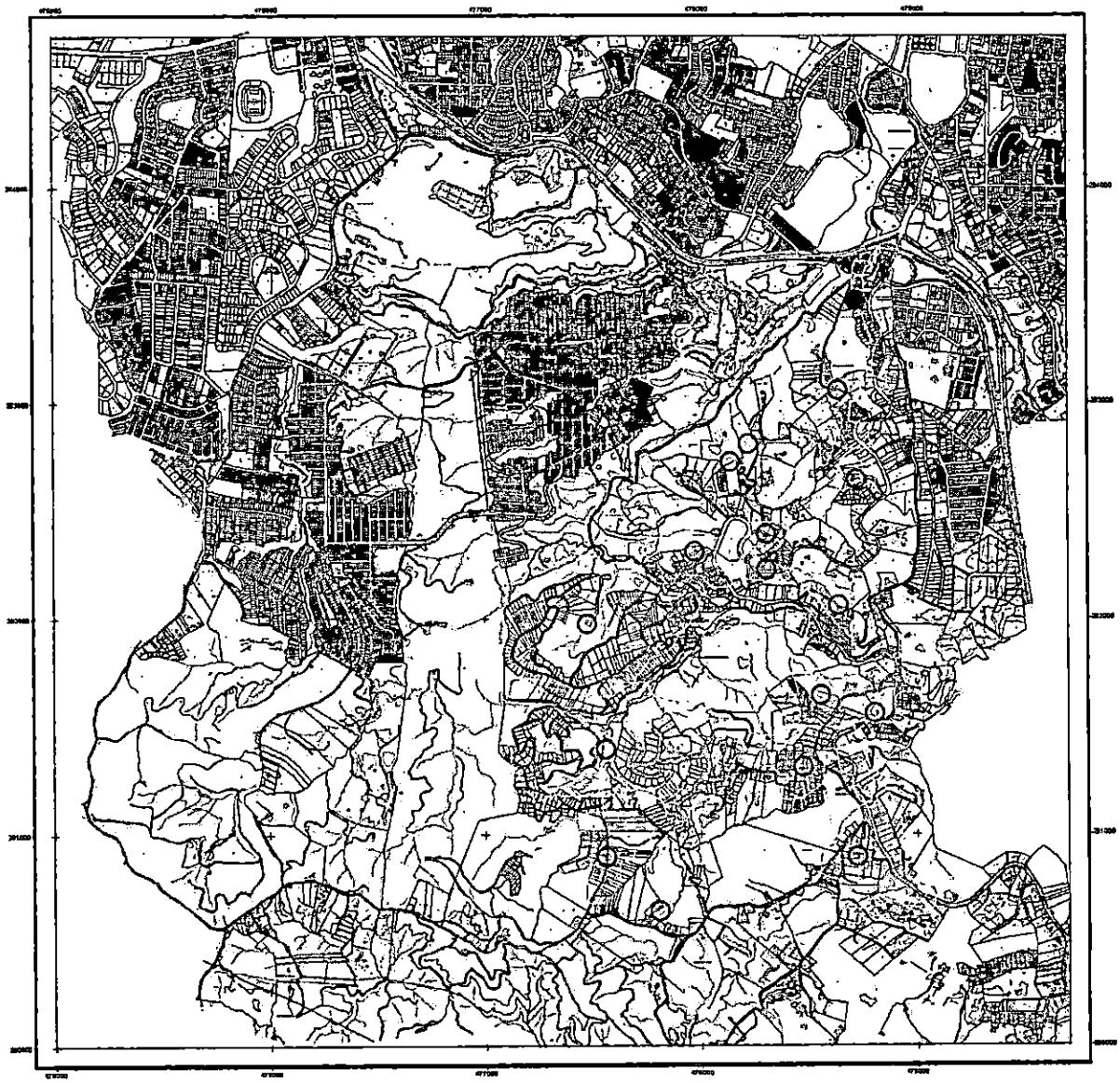


En el sector se da mucho la vivienda informal en lotes grandes, se mantiene la influencia rural.

Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Clasificación actual del suelo	Simbología Desarrollo Restringido 2 Máxima protección	Plano **25**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Usos del Suelo Actual	Simbología Zona de Máxima Protección Habitacional Comercio Institucional, servicios públicos Equipamiento Mortuorio	Plano **26**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Zona habitacional consolidada	Simbología Lotes de mas de 1000 m2 Lotes de 500 a 1000 m2 Lotes de 200 a 500 m2 Lotes de 125 a 100 m2 Vivienda popular	Plano **27**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

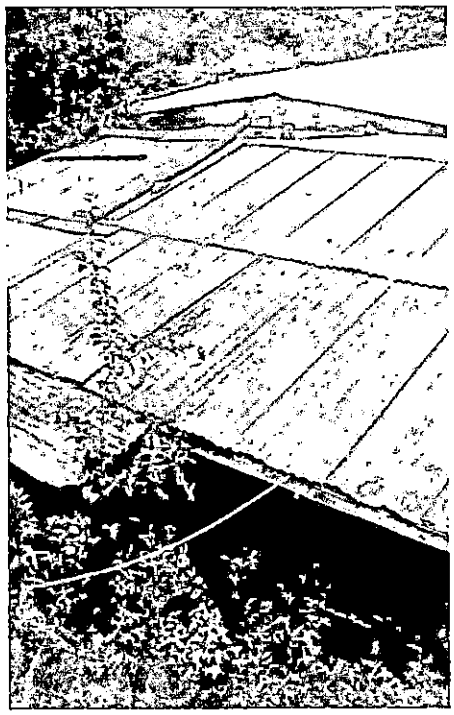
Tabla 20

COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES DE RECUBRIMIENTO DE TECHO

TIPO DE CUBIERTA	C-1 EN %	C-2 EN %	C-3 En %	C-4 en %	% PARA EL SECTOR
Teja	10%	15%	10%	5%	10.80%
Asbesto	60%	50%	85%	50%	66.20%
Zinc	40%	35%	5%	45%	23%

ANALISIS

La lámina de asbesto es el material más utilizado para la vivienda formal.



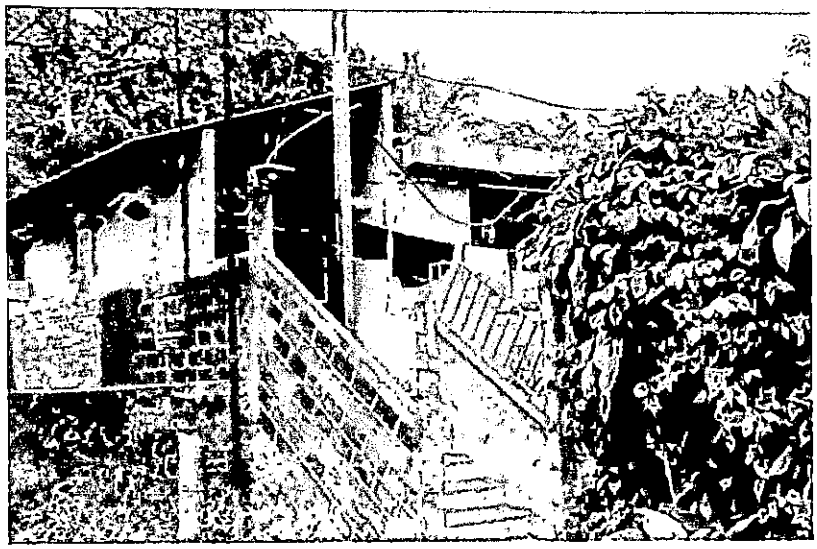
La vivienda de las grandes fincas o quintas inicialmente fue de teja pero esta sufrió transformaciones a través del tiempo, así como las viviendas de familias con altos ingresos que prefieren mantener la cubierta de asbesto con el color similar a la teja de barro, como una manera de integrarse a la naturaleza o para mantener la idiosincrasia del sector.

La utilización del tipo de cubierta de techo, obedece a la densidad de la zona. Se pudo observar que los asentamientos populares utilizan lámina de zinc en un 80% o lámina con teja y el resto es asbesto.

En la vivienda para la densidad de población media a baja, se utiliza el asbesto y únicamente aquellas fincas o quintas que cuentan con años de existir mantienen la teja, consultando con la población un factor por el cual no utilizan la teja es por los altos costos del mantenimiento.

Tabla 21
COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION EN LA VIVIENDA EXISTENTE.

MATERIAL	C-1	C-2	C-3	C-4	% PARA EL SECTOR
Ladrillo de Barro	60%	70%	85%	40%	66.23%
Bloque Saltex	30%	20%	10%	50%	28.57%
Adobe[1] y/ Bajareque[2]	0	5%	5%	10%	5.20% Vivienda Rural



ANALISIS

Unicamente se ha tomado en cuenta lo existente. Esto obedece a que hay proyectos en el sector, como Quintas del Bosque en el cual aún no se edifican las viviendas en todos los lotes. Estos todavía se encuentran en proceso de comercialización.

Entre las características formales de las edificaciones del sector están los materiales constructivos.

La población de bajos recursos es de origen campesino transformada a obrera o artesanal por lo que el ladrillo de barro es el material predominante

[1] Ladrillo de barro sin cocer, que a veces se mezcla con pajaPares
[2] Pared entretejida con cañas y barro.

en todo el sector , el adobe o bajareque es el material utilizado en la zona rural del sector, por la misma condición económica de sus habitantes (predominantemente colonos).

Es importante mencionar que existen otros usos del suelo en menor porcentaje como lo son:

- comercial
- Industrial
- Institucional

Tabla 22
COMPORTAMIENTO DE USOS POR CUADRANTE.

USO	CUADRANTE 1 EN %	CUADRANTE 2 EN %	CUADRANTE 3 EN %	CUADRANTE 4 EN %	PORCENTAJE PARA EL SECTOR
Habitacional	51.60	36.00	15	15	29.40
Comercial	1	1	0	0	0.5
Industrial	1	1	0	0	0.5
Institucional o de Equipamiento	5.5	2	0	0	1.88
Agrícola, Forestal o de Proteccion	40.90	60.00	85	85	67.72
					Total 100 %

Fuente: elaboración propia

ANALISIS

La fuente de los datos para poder realizar el cuadro anterior son los manejados en el inventario, o sea son los datos que del campo se trasladaron a cada ficha de las hojas catastrales.

Los Cuadrante 1 y 2 son los que cuentan con mayor porcentaje de uso habitacional.

En el sector en estudio los usos que utilizan el suelo en mayor cantidad son:

- el habitacional
- y el forestal, silvícola o de protección,

este último es el predominante , mantiene el mayor porcentaje de ocupación.

3.1. 2 ESTRUCTURA VIAL

Tabla 23

COMPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA VIAL PARA EL SECTOR EN ESTUDIO

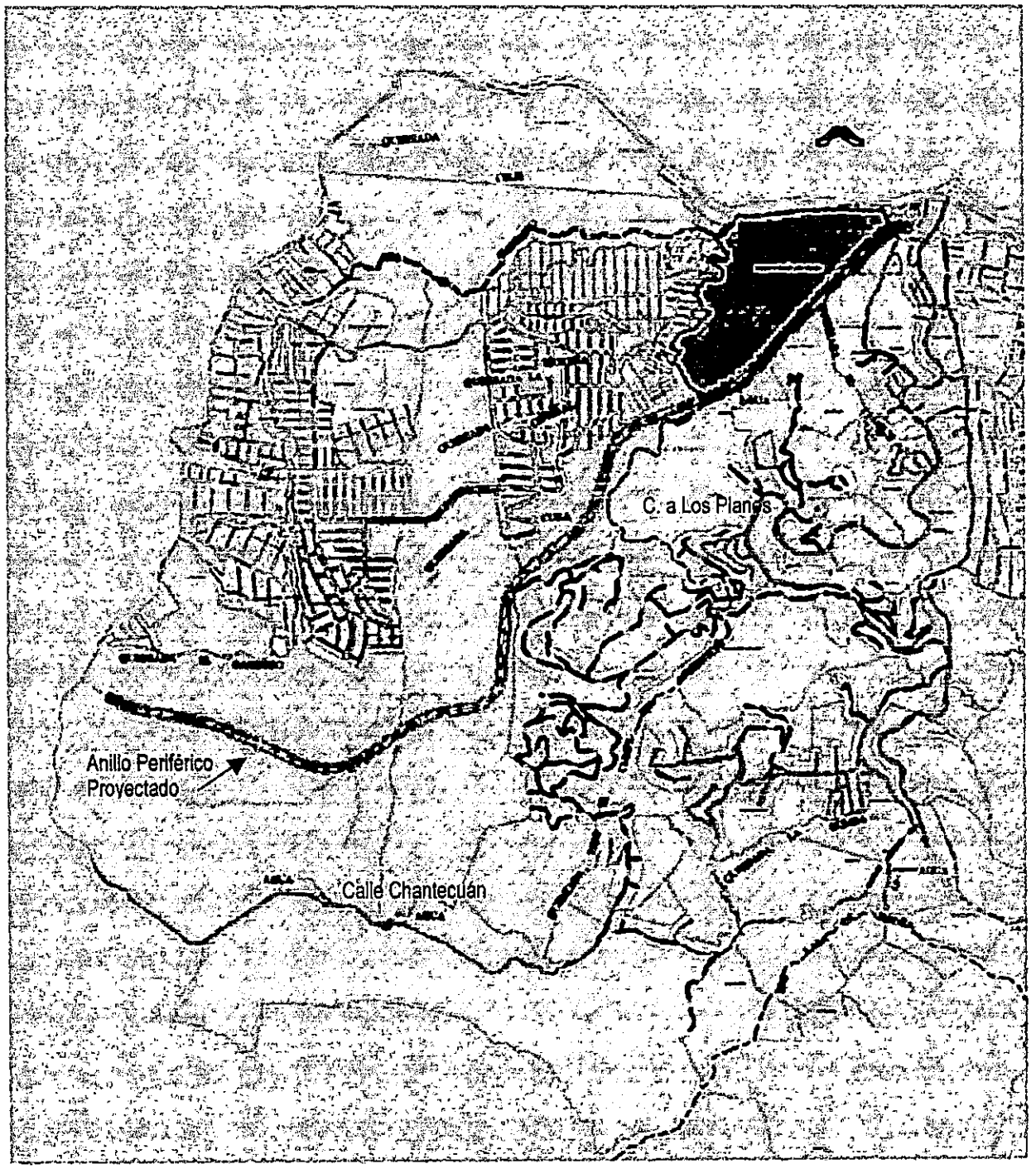
RECUBRI -MIENTO	CUADRANTE 1 LONGITUD En mts	CUADRANTE 2 LONGITUD en mts	CUADRANTE 3 LONGITUD En mts	CUADRANTE 4 LONGITUD en En mts	LONGITUD PARA EL SECTOR en mts	% PARA EL SECTOR
Asfalto	7,790	1,840	-	1,720	11,350	32.09
Cemento	3,065	-	-	-	3065	8.66
Tierra	1,862.50	2,940	7,655	700	6,267.5	17.72
Adoquín	1,950	2,920	-	-	4,870	13.77
Piedra y/o con Cemento	3,190	310	3,400	2,920	9,820	27.76

ANALISIS

Estos datos son los obtenidos en el inventario del sector y se trasladan para tener una visión integral y detallada de las calles que componen la trama vial de Los Planes de Renderos. Se puede ver en el cuadro que el C 1 es el que cuenta con un mayor porcentaje de estructura vial asfaltada y es que prácticamente la Carretera a Los Planes lo atraviesa todo. Ninguno de los recubrimientos existentes permite la infiltración del agua al sub suelo, lo cual es un factor negativo, especialmente para la finca La Danta, que se considera una recarga natural de los mantos acuíferos, únicamente el 17.72% de la longitud de las vías es de tierra siendo el resto completamente impermeable.

Se han realizado esfuerzos para causar un menor impacto al sector, ejemplo de esto es el proyecto Quintas el Faro y del Bosque, que ha pretendido que las vías no sean completamente impermeables y el recubrimiento de estas es de piedra, adoquín y/o grama. El adoquín requiere de una capa impermeable para su buen funcionamiento a partir de esto no se logra el objetivo.

El uso de materiales diferentes al asfalto permite que el impacto visual no sea significativo.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Estructura Vial Existente y proyectada	Simbología Asfalto Cemento Tierra Adoquín Piedra Anillo Periférico	Plano **28**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			Escala **Sin escala**

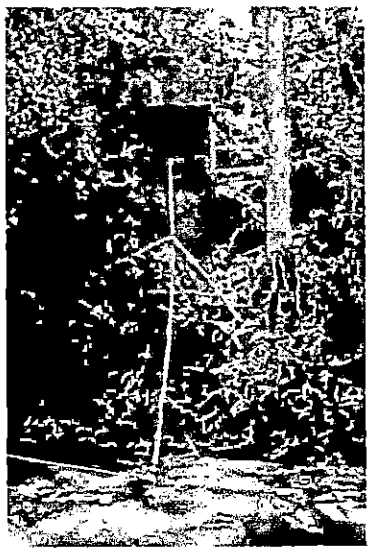
3.1.3 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Tabla 24
COMPORTAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

SERVICIO	C-1 en %	C-2 en %	C-3 en %	C-4 en %	% PARA EL SECTOR	OBSERVACIONES
Agua Potable	100	100	40	12	63	Domiciliar, cantarera o comunitaria
Alcantarillado	10	0	0	0	2.5	
Fosa Séptica	90	100	40	12	60.50	
Electricidad	100	50	40	12	50.50	
Drenaje de Aguas Lluvias	50	10	0	0	15.00	
Drenaje Natural de Aguas Lluvias	50	90	100	100	85.00	
Recolección de Desechos	50	50	0	0	25	

Fuente: elaboración propia

ANALISIS



El agua potable es un recurso que todo el sector habitacional cuenta con el; no así el drenaje de aguas negras. Las aguas negras y servidas son drenadas directamente a las quebradas, sin ningún tratamiento.

No hay factibilidad de drenaje de aguas negras por parte de ANDA

El drenaje de aguas lluvias existente en el cuadrante 1 es por medio de canaletas y en algunos casos por tubería, (este tipo de infraestructura existe en la calle al Faro), el resto en nuestra área en estudio drena sus aguas lluvias de forma natural, esto se da a partir de que las aguas buscan su drenaje por la pendiente del terreno.

El área que cuenta con canalización de aguas lluvias no es significativo.

3.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

INTRODUCCION

El objetivo fundamental de este análisis es el de crear una base de información para definir el marco ambiental del sector en estudio.

La creación del marco ambiental es fundamental para la formulación de la propuesta del Plan Especial Normativo, esto permitirá manejar el espacio considerando el aspecto ambiental.

El interés ambiental puede ser a partir de la belleza del área, la conservación de la biodiversidad conjuntamente con los ciclos biológicos y geológicos de área, y también por el peligro que puede representar un área debido a las diferentes actuaciones del ser humano ya sea por la contaminación generada, probables deslizamientos de tierra y otros.

En esta etapa es un poco difícil analizar únicamente el sector en estudio, la mayoría de planos se presentan abarcando un área mayor como lo es todo el sector de Los Planes de Renderos.

3.2.1 SISTEMA GEOLOGICO TECTONICO

El Salvador forma parte de la cadena volcánica de América Central que se extiende desde Guatemala hasta Costa Rica, y que es el resultado de la subducción en dirección NE de la placa de Cocos bajo la placa del Caribe. El mapa Geológico Tectónico fue elaborado por el MOP[1], Centro de Investigaciones Geotécnicas, Misión Geológica Alemana, 1987.

Geología y Geomorfología

El Salvador se encuentra en la Ladera Pacífica del Complejo Estructural Centroamericano, y forma parte de la faja que bordea la cuenca del Océano Pacífico. El complejo centroamericano emergió del mar en la era mesozoica. El Salvador ocupa una planicie volcánica que cubre dos tercios de su superficie. El otro tercio de su superficie es aluvión[2] reciente, de la llanura costera pacífica. También hay aluviones en los fondos de

[1] Ministerio de Obras Públicas
[2] Depósito arcilloso o arenoso que queda después de retirarse las aguas

los anchos valles entre montañas y la cordillera costera pacífica; estos aluviones tienen origen en la descomposición y erosión de las rocas basálticas[3] y andesitas[4] de las cordilleras costeras y de las reolitas y dacitas de las montañas mas allá del Río Lempa.

Los vestigios de trastornos sísmicos pasados se deben a fallas en las rocas de El Salvador. Las fallas más recientes, presentan trastornos en la corteza terrestre y actividades sísmicas que comenzaron en el período cretáceo superior y el terciario inferior, estas actividades siguen una dirección noroeste – suroeste. Las fallas generalmente se dirigen hacia el mar representando así la actividad del Complejo Centroamericano en la estructura transpacífica.

En el Salvador el volcanismo terrestre comenzó en el Terciario inferior después de la fase marina. La fase final del volcanismo del país ha sido caracterizada por una actividad eruptiva de tipo igmimbrítica, en esta fase ha tenido lugar la deposición de grandes cubiertas piroclasticas emitidas a lo largo de fracturas y de aparatos centrales y la deposición de espesos depósitos de "lahares".

En el mapa geológico de El Salvador los productos de esta fase son mapeados como formación Bálsamo aflorando en correspondencia con la cordillera costera.

Atendiendo a su posición, coincidente con el apéndice oriental de la Cordillera del Bálsamo y a la vez, vertientes de coronamiento a la zona de recepción de la cuenca del río Acelhuate, el área en estudio forma parte del volcanismo renovado del Pleistoceno-Holoceno, donde el predominio de las extrusiones de lavas escoriáceas[5] andesíticas y basálticas, de graduación áspera se mezclaron con piroclástitas ácidas procedentes de la caldera de Ilopango; dando como resultado, un complejo de formaciones donde la consolidación de los materiales dacíticos sobre la configuración primaria de los materiales de la formación Bálsamo (lavas básicas e intermedias), han sido los factores decisivos en la modelación del paisaje.

---

[3] del basalto roca volcánica negra o verdosa y muy dura

[4] roca volcánica compuesta de cristales de andesina, este es un faldespato verde o amarillo de aluminio, sosa y cal.

[5] Lava esponjosa de los volcanes

En la contigüidad vertical de la unidad constituida por ceniza volcánica ácida y estratos consolidados de ceniza y pómez, con lavas básicas fuertemente intemperizadas, mezcladas con su producto edáfico[6] de transformación, que localmente son materiales arcillo rojizos en distintos grados de madurez (lateritas[7]).

En razón de la naturaleza geológica de la zona y de su posición, la unidad geomorfológica característica, corresponde al sistema de colinas elevadas, cumbres y serranías bastante diseccionadas; cuyas particularidades es de poseer drenajes profundos, convergentes hacia la red hidrográfica primaria de la cuenca del Acelhuate.

[6] relativo a los suelos

[7] Tipo de suelo rojizo producido por la alteración de rocas ricas en oxido e hidróxidos de hierro y aluminio, en climas tropicales.

Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Mapa Geológico Tectónico	Simbología Cenizas volcánicas Tobas café estratificadas con cenizas y escorias Lavas basálticas y andesítica Tobas Lavas Basalticas y andesiticas	Plano 29
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

3.2.1.1 PELIGRO SISMICO

Los sistemas tectónicos que podrían causar terremotos en el área son dos:

- Zona de subducción
- . Depresión estructural de la cadena volcánica central.

ZONA DE SUBDUCCIÓN

Es el sistema principal y corresponde a la subducción de la placa de Los Cocos bajo la placa del Caribe, la subducción ocurre paralela a la costa del Pacífico a una distancia de 200 Km de San Salvador.

Según análisis recientes, basados sobre la teoría de las lagunas sísmicas denominados también "gaps" actualmente presentes a lo largo de un margen de subducción, son los orígenes probables de futuros terremotos y que amerita poner atención a la presencia de una importante laguna sísmica frente a las costas del país. Esta zona es la que probablemente debe considerarse como la fuente más probable de futuros movimientos telúricos, (magnitud Ms=8.0).

DEPRESION ESTRUCTURAL DE LA CADENA VOLCÁNICA CENTRAL.

Esta cadena se extiende de Guatemala a Costa Rica, a lo largo de 1100 Kms. , producto de la subducción de la placa de Cocos, coincide en gran parte con una serie de depresiones estructurales ("fosa mediana") del régimen tensional principalmente distensivo, en el cual se han depositado materiales pumíticos y rocas volcánicas del cuaternario , San Salvador yace sobre una de estas depresiones.

Las direcciones predominantes de las fallas en la zona de la cadena volcánica son tres:

- Dirección norte , asociada a fallas normales que controlan la ubicación de los cráteres volcánicos.
- Dirección NN40°- 60°W o longitudinales.
- Dirección N30°-40°E o transversales. Este tipo de estructura fue la causante del terremoto de San Salvador de 1986, y que afectó parte del sector de Los Planes de Renderos.

Los datos de la sismisidad histórica de El Salvador no muestran una asociación sistemática entre los terremotos de la depresión central y las fallas de una dirección

predominante; en particular el AMSS parece que se han activado en ocasiones fallas de dirección y extensión diversas.

3.2.1.2 SISMISIDAD HISTÓRICA Y RECIENTE.

A partir del año 1524 se tienen las primeras noticias de eventos sísmicos destructivos, estos han sido superficiales, asociados a un sistema de fallas de la fosa mediana, directamente bajo la ciudad o directamente sobre la misma.

Desde el año 1710 han sucedido 11 terremotos locales superficiales que han dañado o destruido la ciudad, con intervalos de 2 a 66 años y con una media de 23 años , se nota que el intervalo entre el terremoto de 1965 y el del año 86 es muy cercano a la media (21 años) y entre el del 86 con los recién pasados sismos del 2001 (13 de enero y 13 de febrero) únicamente existen 15 años.
Es evidente que se define un período de recurrencia casi determinante para los terremotos destructivos .

Dado que la máxima magnitud de los terremotos volcánicos no son superiores a 5.0 se puede asumir que los eventos en cuestión son de origen tectónicos y que las erupciones que los han acompañado, para el caso del terremoto de 1917 son efectos de la ruptura de la cámara magmática, causada por la falla sismogenética.[8]

Terremoto del 3 de mayo de 1965

La longitud de la zona de ruptura, se extiende desde el borde occidental del Lago de Ilopango hasta el borde norte de la ciudad, con aproximadamente 15 kilómetros, compatible con un terremoto de tipo transcurrente de magnitud M= 6.00-6.25 La profundidad hipocentral se ha determinado en 10 Km es importante mencionar que igual que el evento de 1986 no se han reportado trazas superficiales de la falla sismogenética.[9]

Entre los daños causados no se tiene conocimiento de colapsos totales de edificaciones, pero si de daños a edificios que nuevamente sufrieron daños en el terremoto de 1986

[8] White 1998. PLAMADUR

como son el Edificio Rubén Darío, Facultad de ingeniería de la Universidad de El Salvador y los edificios del Centro Judicial Isidro Menéndez.

Terremoto del 10 de octubre de1986

La onda superficial del terremoto Ms=5.4 (National Earthquake Information Service, Denver-NEIS) se puede definir como modesta respecto a los efectos desbastadores del evento que produjo cerca de 1500 muertos y 10000 heridos además de 2 mil millones de dólares en daños

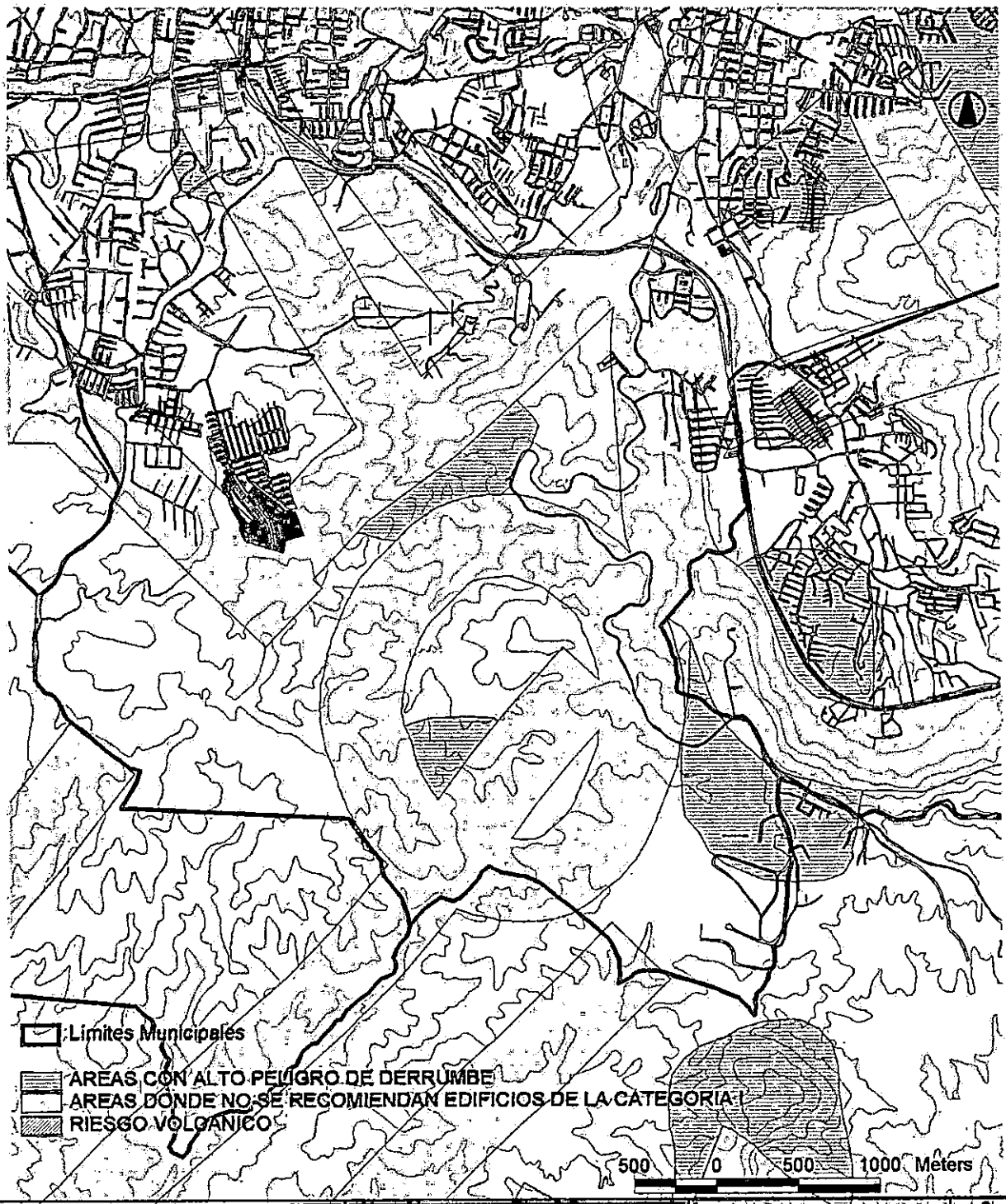
La duración del movimiento fue de 3 a 4 segundos compatible con una longitud de ruptura de 7 a 8 kilómetros (que es un poco mayor de la estimada que es de 6 kilómetros)

Terremoto del sábado 13 de enero del año 2001.

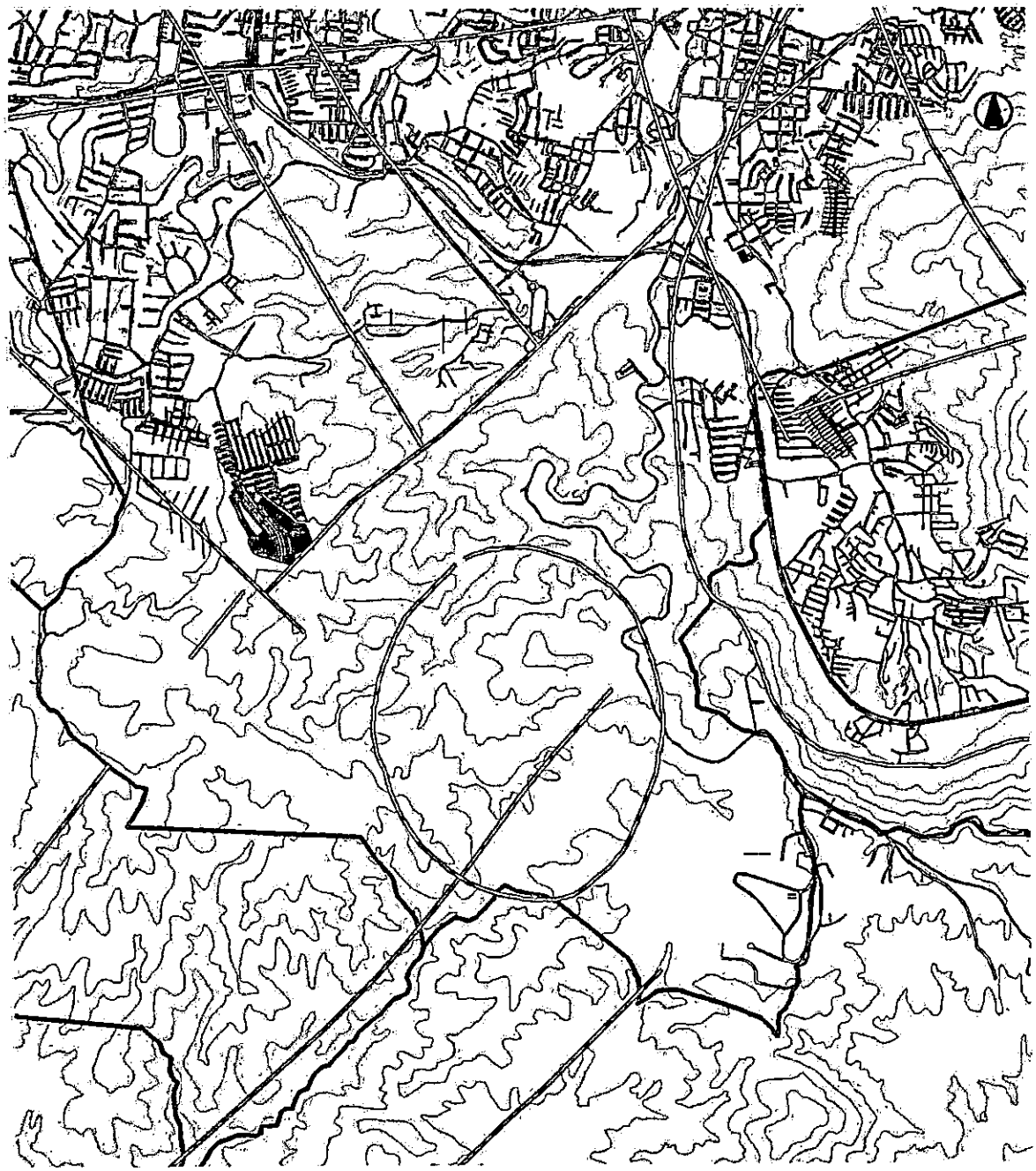
Sucedió a las 11:35, de 7,6 grados Richter y 45 segundos de duración. El epicentro es localizado en el Océano Pacífico, a 100 kilómetros al suroeste de la ciudad con una profundidad focal estimada de 39 Klm.. Se considera un evento de carácter tectónico originado por el acoplamiento de las placas del Caribe y Cocos.

Este terremoto provoca la destrucción generalizada en 172 de los 262 municipios del país, entre Jayaque, Comasagua,, Nueva San Salvador, Santa Elena, San Vicente, San Agustín y otros.

Aunque la destrucción es evidente en edificios públicos y casas construidos de adobe, la mayor mortandad se centra en la zona sur de Nueva San Salvador o también denominada Santa Tecla, donde un alud proveniente de la parte de la Cordillera del Bálsamo cae sobre cientos de casas.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Plano de riesgo geológico	Simbología Areas con alto peligro de derrumbes. Areas no recomendables para edificios de categoría I. Riesgo volcánico.	Plano 30
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Plano de fallas	Simbología Fallas Geológicas Límites Municipales	Plano **31**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

Terremoto del 13 de febrero del año 2001

Un mes después de la tragedia, a las 8:22 se deja sentir otro evento sísmico durante 20 segundos, su fuerza destructora es mayor en los departamentos paracentrales de Cuscatlán, San Vicente y La Paz y son declarados como zona de emergencia por las autoridades nacionales del país. El epicentro es localizado en una falla local de San Pedro Nonualco, un número de 71 derrumbes de divesas consideraciones es reportado en los volcanes de San Vicente, la cordillera del Bálsamo, cerros de San Jacinto y Las Pavas, carretera a San Francisco Chinameca y los Kilómetros 45-49 y 51-53 de la Carretera Panamericana.

Para los terremotos de 1963 y del año 86 la falla identificada de los datos sismológicos, como sismogenética no corresponde a ninguna de las visibles en la superficie.

Observando el mapa epicentral desarrollado por el PLAMADUR es notoria la actividad microsísmica, en toda el área en estudio, lo que permite decir que todos los sistemas tectónicos y volcánicos están activos.

CONCLUSIONES

PELIGRO VOLCANICO

El peligro volcánico proviene de una posible erupción del Lago de Ilopango con consecuencias catastróficas para toda el área de San Salvador, dada la ubicación de ésta con relación al lago.

La última erupción del volcán de San Salvador fue en 1917. Los cerros volcánicos tienen permanente actividad microsísmica

PELIGRO SISMICO

Deberá respetarse lo estipulado en las normas técnicas del Reglamento a la ley de Urbanismo y Construcción en lo relativo a la seguridad estructural de las construcciones de la República.

ESTABILIDAD DE TALUDES

Visto que los taludes están propensos a fallas principalmente por erosión se deberán tomar las siguientes medidas:

- Proteger los taludes de la escorrentía superficial
- Proteger la superficie del talud con cobertura vegetal
- Evitar que los drenajes de aguas servidas infiltren el cuerpo del talud.
- No permitir que las fosas sépticas infiltren de agua en el suelo del talud ya que esto disminuye su estabilidad.
- No permitir la construcción de viviendas en el cuerpo del talud

3.2.2 SISTEMA HIDRÍCO

La hidrología del área en estudio es típica de las regiones tropicales con una estación seca y otra lluviosa, en la que precipita casi el 93 % de la lluvia de todo el año. Por esto el sistema fluvial está sujeto a períodos en los que la ausencia de lluvia es total y por tanto la calidad de las aguas tiene una fuerte dependencia de la situación higiénico-sanitarias.

La combinación de las variables climáticas combinadas con el tipo de vegetación, altitud y posición de las vertientes, condicionan valores de humedad relativa del aire de 79%, como promedio anual y magnitudes promedio de evapotranspiración potencial anual de 1,635 mm.

Cuencas.

Los Planes de Renderos, se sitúa sobre la parte alta del apéndice oriental de la Cordillera del Bálsamo. Es parte de la cuenca del Río Acelhuate, con una superficie de 8,729 Ha y constituye parte de la zona de recepción de dicha cuenca.

La cuenca del Río Acelhuate, contiene sub cuencas para el área en estudio; que son: la Cuenca de El Garrobo con una superficie de 477 Ha, la cuenca del Río Ilohuapa con superficie de 761 Ha y la cuenca del río Huiza o Casa de Piedra.

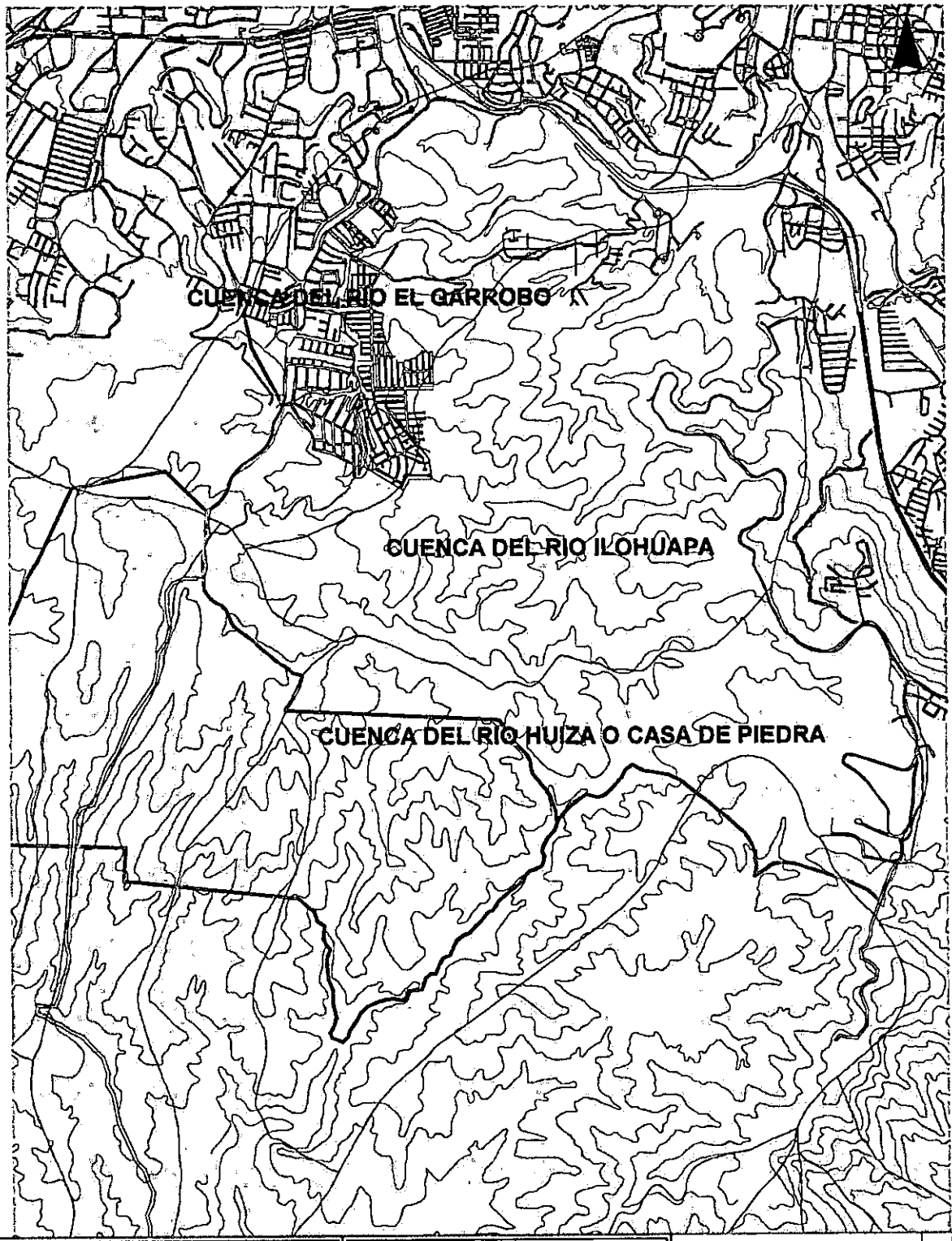
En estas cuencas, sus recursos naturales, y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características particulares.

Físicamente representa una fuente natural de captación y concentración de agua superficial y por lo tanto tiene una connotación esencialmente volumétrica e hidrológica.

Las Cuencas Hidrográficas facilitan la percepción del efecto negativo de las acciones que el hombre realiza sobre su entorno, sobre todo se refleja en la contaminación del agua.
El río Acelhuate es un río muerto, altamente contaminado de sedimentos de construcción de urbanizaciones y actividades que se ejecutan en su cuenca.

Los caudales mínimos registrados en las estaciones hidrométricas en el río están constituidos en parte por las aguas restituidas del acuífero y en parte por las aguas negras derramadas en él. El río Acelhuate presenta un sistema sensible que se puede ver en los análisis del estado de la calidad de las aguas.

Si se desea crear nuevamente un ecosistema en el trecho de la ciudad debe ser protegido al máximo.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Cuencas Hidrográficas	Simbología Límite de Cuenca	Plano **32**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

3.2.3 ZONAS DE VIDA

El sistema de zonas de Vida de Holdridge (1975) permite agrupar en unidades naturales las asociaciones del planeta utilizando valores de precipitación, temperatura y humedad, lo que permite su identificación usando datos climatológicos y el aspecto de la vegetación. Cada Zona de Vida está influenciada además por las condiciones edáficas que determinan la fisonomía de la vegetación

El área metropolitana de San Salvador se divide en tres zonas de vida:

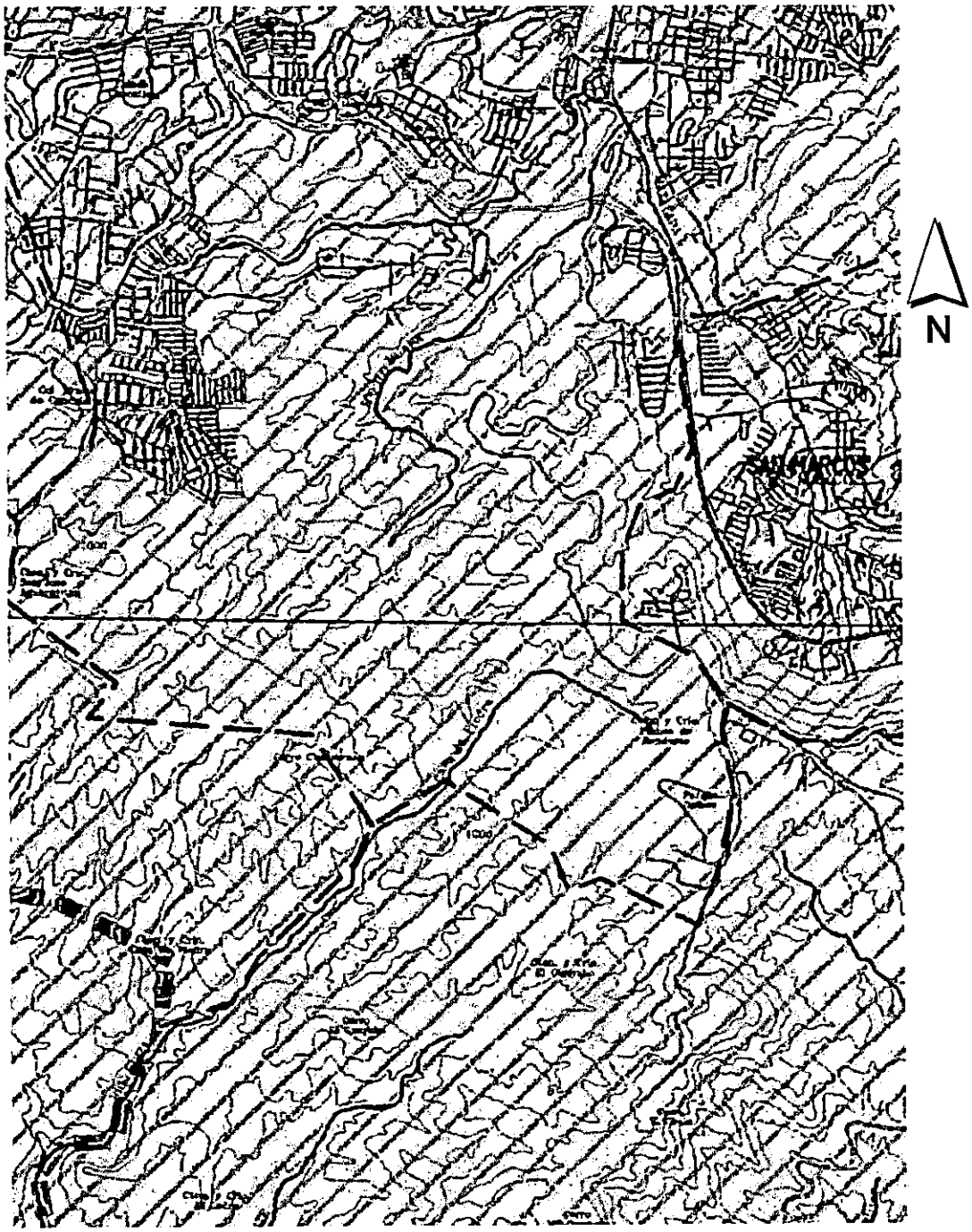
- Bosque húmedo tropical
- Bosque Húmedo Sub tropical y
- Bosque muy húmedo subtropical

Nuestro sector en estudio se ubica en **Bosque húmedo subtropical** que es la principal Zona de Vida de El Salvador, abarca el 85.6 % de la superficie del territorio nacional y cubre la mayor parte el AMSSA.

La topografía es variada desde las pendientes pronunciadas en la cadena volcánica hasta las planicies costeras, esta situación ha permitido la presencia de suelos pardos forestales y regosoles, formados por cenizas volcánicas recientes; la meseta central y los valles interiores presentan toda una gama de suelos anteriores.

La combinación de características climáticas derivadas en parte de la elevación sobre el nivel del mar, con las características topográficas y del suelo, han permitido establecer que la franja altitudinal corresponde según Holdridge, a la zona ecológica de bosque húmedo subtropical fresco, transición a bosque húmedo tropical; donde las particularidades bioclimáticas propician un régimen de subcondensación y una biotemperatura del suelo menor de 20°C a través del año.

El ecosistema de mayor relevancia en la zona de estudio es la Cordillera del Bálsamo.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Zonas de vida según Holdridge	bh-s Simbología Bosque húmedo subtrópical con biotemperaturas y temperaturas del aire medio-anuales. Zonas de vida < 24°C	Plano **33**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

3.2.4 TIPOS DE SUELOS

TIPOS DE SUELOS

Según el LEVANTAMIENTO GENERAL DE SUELOS DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR, Resumen de las Unidades de Mapeo, del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Dirección General de Investigaciones Agronómicas, el área de Los Planes de Renderos se localiza en el cuadrante 2356 I OLOCUILTA.

3.2.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CUADRANTE.

El cuadrante de Olocuilta incluye parte del lago de Ilopango y comprende tierras situadas en San Salvador, La Libertad y La Paz..

Debido a que las tierras tienen alturas que fluctúan entre los 60 mts y un poco más de 1100 mts sobre el nivel del mar, se encuentran climas propios de las tierras calientes y también climas de las tierras moderadamente templadas, en donde las temperaturas fluctúan entre los 28° C en las partes bajas a mas o menos 20° C en las partes altas y la precipitación promedio anual por consiguiente varía entre alrededor de 1800mm y 2300 mm respectivamente.

Desde el punto de vista fisiográfico se pueden distinguir tres paisajes:

a. Graven o Fosa Central;
b. Bloque montañoso; y
c. Planicies Aluviales Costeras.

a. El Graven o Fosa Central

Está constituido por una depresión tecno-volcánica que atraviesa longitudinalmente en su parte central al país y en el cual se encuentra la mayoría de los volcanes recientes. En el cuadrante pertenecen a este paisaje el lago de Ilopango y áreas aledañas, valle de San Marcos y cerro de San Jacinto. Los materiales constituyentes consisten principalmente de gruesos depósitos de polvo pomícitico blanquecino, con intrusiones de lavas andesíticas, conglomerados y tobas.

b. El bloque montañoso

Está constituido por una parte de lo que se conoce como "Cordillera del Bálsamo " y que se originó por el levantamiento de un trozo de la corteza terrestre.

Esta formación está limitada en su parte norte por una línea principal de falla que lo separa del graven o Fosa Central. Tiene una inclinación general hacia el sur y termina en las planicies aluviales costeras.

En parte, el bloque se presenta con relieve de montaña fuertemente diseccionado por quebradas consecuentes.

Los materiales constituyentes están representados por cenizas, brechas de tobas andesíticas, lodos volcánicos, conglomerados y algunas corrientes de lavas. En parte y principalmente al sur de Rosario de Mora, Olocuilta, Huizucar y San Pedro Masahuat, el bloque se presenta en forma de planicies inclinadas, a veces diseccionadas por profundos cañones que separan a los remanentes con topografía ondulante o alomada.

Los materiales constituyentes son mayormente cenizas y tobas fundidas. En menor escala se encuentran los lodos volcánicos y lavas.

c. Las Planicies Aluviales Costeras

Están representadas en muy poca proporción en este cuadrante y no afectan a la zona objeto de nuestro estudio.

Los suelos del cuadrante pertenecen mayormente al grupo Regosol, en menor escala pertenecen a los Latosoles Arcillo Rojizos, Litosoles y Aluviales.

Los Latosoles Arcillo Rojizos tienen el horizonte superior franco arcilloso de color pardo muy oscuro; los subsuelos son arcillosos con colores pardo rojizos más abajo se encuentra el material original formado por lodo volcánico, conglomerados o lavas. Se encuentran localizados en las áreas más diseccionadas del Bloque Montañoso o en la Fosa Central.

La agricultura intensiva mecanizada está localizada en las planicies aluviales (algodón, maíz, maicillo, arroz, caña de azúcar, frijoles, algunas hortalizas). En las tierras con alturas superiores a 500 metros sobre el nivel del mar se pueden ver cultivos de café, a veces en combinación de frutales. En las partes mas diseccionadas predominan los pastos entremezclados con malezas y parcelas con cultivos de avituallamiento sembrados a mano.

Los diferentes tipos de suelo o sean las denominadas unidades de mapeo en términos de su fisiografía, y el uso actual de los suelos se presentan de acuerdo a los códigos utilizados por el MAG[10].

3.2.4.2. RESUMEN TIPO DE SUELOS

Si resumimos el tipo de suelo en nuestra área en estudio tenemos los siguientes:

Apq. MUY ACCIDENTADO EN MONTAÑAS

Fisiografía:

Se encuentra en áreas fuertemente diseccionadas en cerros y montañas. El relieve local varía de moderado a alto. Son tierras accidentadas y erosionadas. Las pendientes predominantes son del 40%.

Suelos:

Predominan los suelos francos, friables, generalmente no muy profundos.

Uso Actual:

La mayor parte de las tierras están ocupadas por una combinación de pastos, áreas en descanso y cultivos de avituallamiento. En las partes más altas también se encuentran con cultivos de café y frutales

[10] Dirección General de Investigaciones Agronómicas, Diciembre de 1963

Apo. ACCIDENTADO EN MONTAÑAS.

Fisiografía:

Se encuentra en faldas fuertemente diseccionadas en montañas y volcanes. Las pendientes predominantes varían entre el 25 y 60%, se pueden encontrar mayores en las cercanías de las quebradas. En general son suelos que conservan una adecuada humedad durante la época seca. A causa de las pendientes hay peligro de erosión.

Uso actua:l

Están ocupadas con cultivos de café, a veces intercalados con frutales.

Clases de tierra:

Tierras aptas para cultivos permanentes, el café es el más recomendable.

Apg. ACCIDENTADO EN MONTAÑAS.

Predominan las pendientes comprendidas entre el 25 y 60%.

Uso actual:

La mayor parte de las tierras están ocupadas por cultivos de café, huertos de frutales.

Clase de suelos:

Son suelos en donde lo recomendable son cultivos permanentes como café o frutales o reserva forestal.

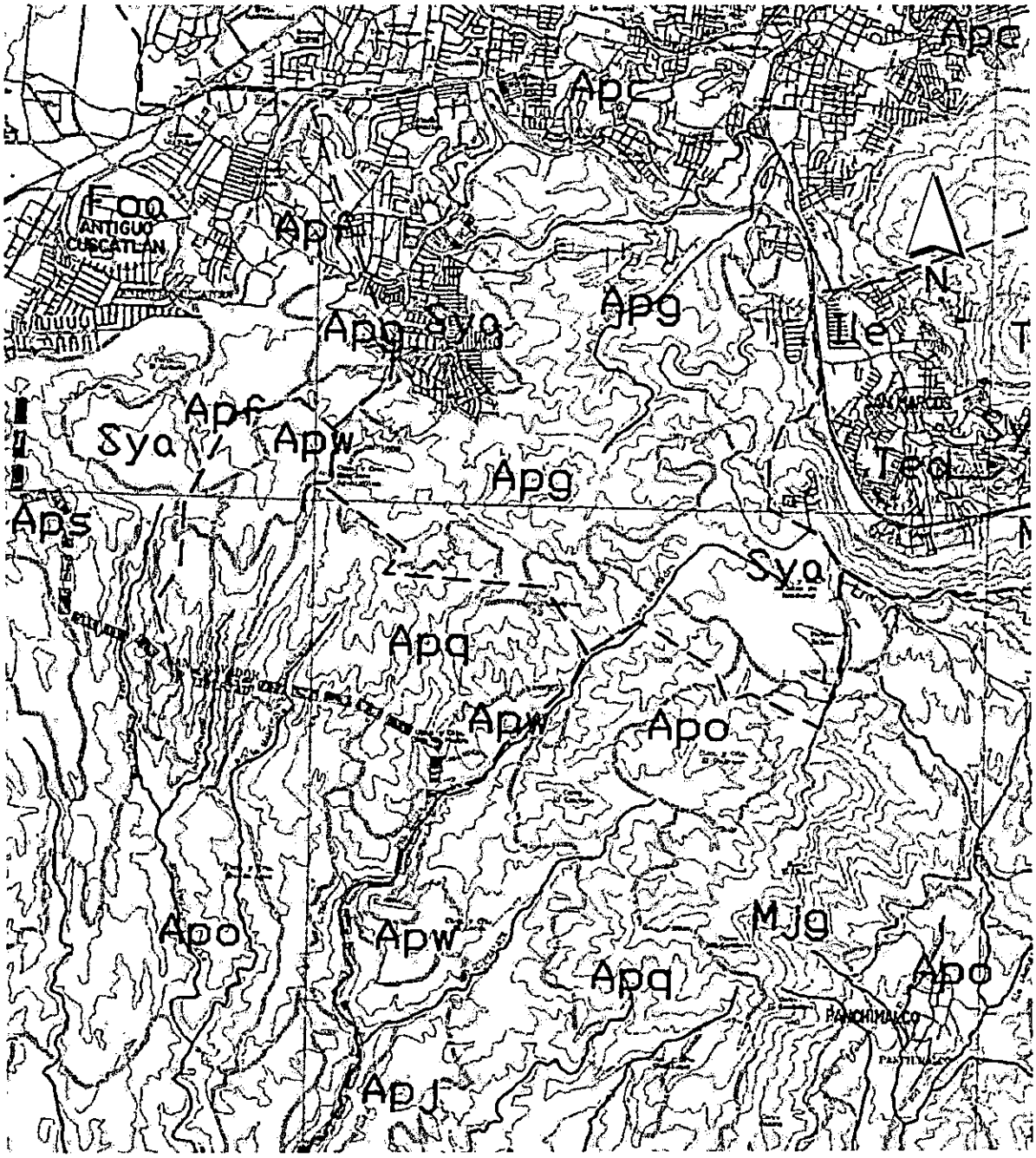
Apw[11]. ALOMADO EN TERRENOS ELEVADOS

El relieve es de bajo a moderado. Las pendientes son del 25%.

Uso actual:

La mayor parte de estas tierras están cultivadas de café aunque se encuentran cultivos de frutales pastos y parcelas con maíz, maicillo, y frijoles

[11] Códigos utilizados por el MAG



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Tipos de Suelo	Simbología **Apq.** Muy accidentado en montañas **Apg.** Accidentado en montañas **Apw.** Alomado en terrenos elevados	Plano **34**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

3.2.5 CLASES DE SUELO

En el sector en estudio, de acuerdo a su capacidad de uso, encontramos diferentes clases de suelo; que según el mapa básico del Instituto Geográfico Nacional son los siguientes:

CLASE III

Tierras que tienen algunas limitaciones para los cultivos intensivos y requieren prácticas y obras de conservación, algo difíciles y costosas de aplicar. Se consideran tierras de moderada a buena calidad.

CLASE IV.

Las tierras de esta clase tienen severas limitaciones que restringen la elección de plantas. Requieren cuidadosas prácticas y obras de manejo y conservación costosa y difícil de aplicar y mantener.

Son tierras de regular a buena calidad y poco aptas para la labranza intensiva que a causa de la pendiente y peligro muy grave de erosión, tienen una selección de cultivos y métodos de labranza bastante restringidos y/o necesitan el empleo de prácticas de conservación intensivas.

CLASE V

Son tierras con restricciones muy severas para los cultivos intensivos, las limitaciones son tales que el costo de corrección es muy alto o casi imposible de aplicar son áreas en general no sujetas a erosión hídrica.

CLASE VI

Las tierras de esta clase tienen limitaciones muy severas que hacen inadecuado su uso para cultivos intensivos y lo limitan para cultivos permanentes como frutales, bosques y praderas. Se requiere usar cuidadosas medidas de conservación y manejos.

Se consideran tierras aprovechables, no aptas para cultivos intensivos a causa de la pendiente y peligro de erosión y que con el empleo de adecuadas prácticas de conservación son aptas para cultivos permanentes tanto como vegetación natural.

CLASE VII

Las tierras de esta clase están restringidas para el uso agrícola. Aptas únicamente para vegetación permanente de protección, vida silvestre o recreación (aptas para vegetación natural) Las tierras de esta clase tiene limitaciones muy severas que hacen inadecuado su uso para cultivos intensivos y lo limitan para cultivos permanentes como frutales y praderas. Se requiere usar cuidadosas medidas de conservación y manejo

CLASE VIII

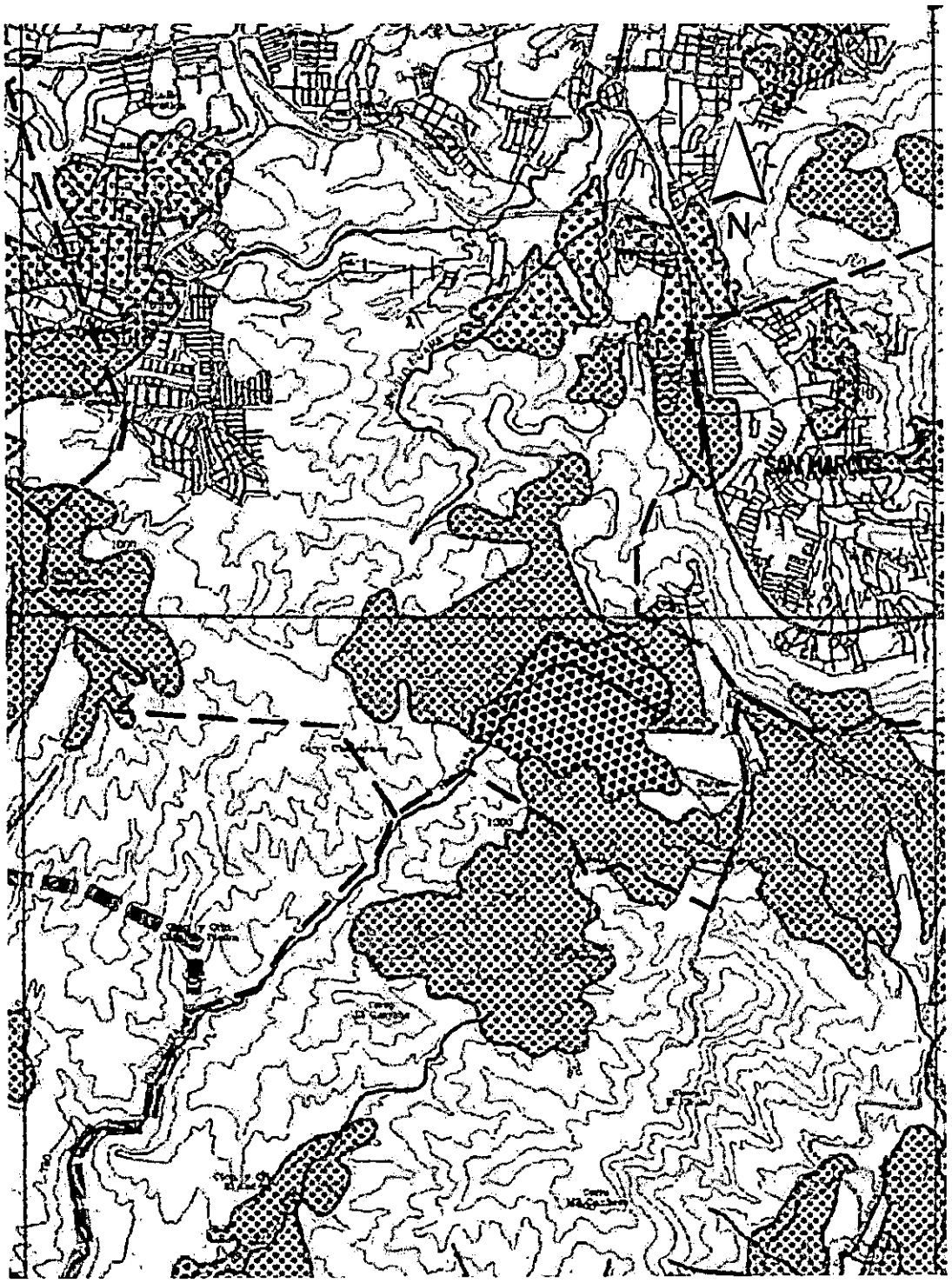
Las tierras de esta clase están restringidas para el uso agrícola. Son aptas únicamente para vegetación permanente de protección, vida silvestre o recreación.

En general las tierras del sector de los Planes de Renderos pertenecen a la subclase "e"; que son tierras erosionables.

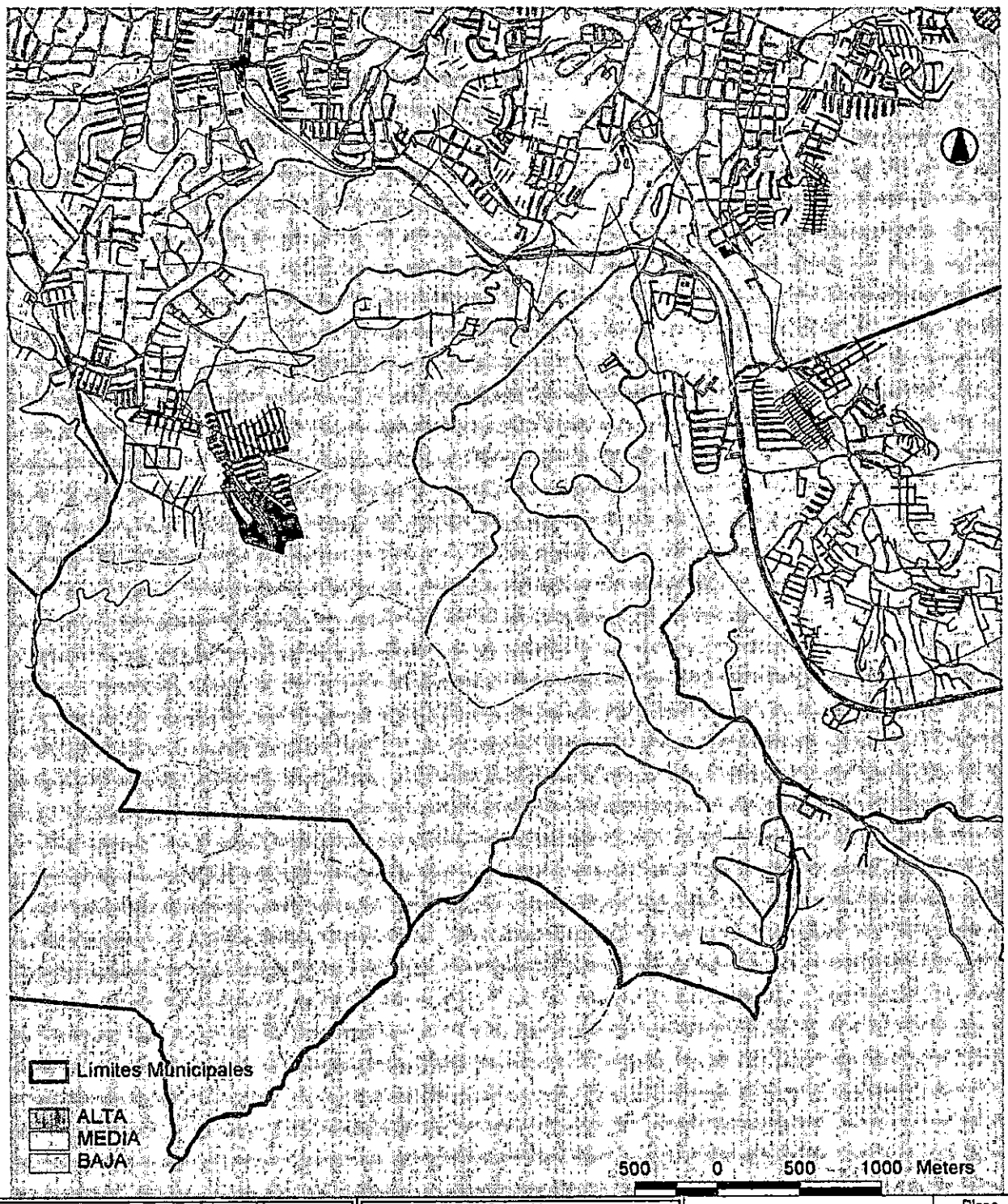
Las clases **III Y IV** se consideran tierras adecuadas para bosques y praderas.
Las clase **VI, VII Y VIII** son tierras de uso limitado, generalmente no adecuadas para cultivos intensivos.

Como se puede ver en el plano, la clase de suelo **V - VII** es la que ocupa un mayor porcentaje de la zona en estudio; la cual es considerada con vocación natural para cultivos permanentes (frutales), pastizales y forestales.

La clase **IV** se considera con vocación para agricultura mecanizable con restricciones.
La vocación natural de los suelos clase **VII** se considera para uso forestal y pasto.
La clase **III** cuenta con una vocación natural para agricultura mecanizable, sin restricciones. Son aptas para cultivos limpios y otros usos agropecuarios intensivos; para el caso del sector en estudio esta cuenta con la subclase "e" por lo que es un suelo erosionable.
La CLASE **VIII** tiene vocación natural de protección, y en el sector en estudio pertenece a la sub clase "e" por lo tanto es erosionable.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Clase de Tierra de acuerdo a su capacidad de uso	Simbología **Clase III** Algunas limitaciones. Para cultivos intensivos **Clase IV** Severas limitaciones. Requiere de cuidadosas practicas de manejo **Clase V-VII** Restricciones para Cultivos intensivos, aptas para bosques y praderas.	**Plano** **35**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Permeabilidad de los suelos	Simbología En el plano	Plano 36
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

3.3 ANALISIS DEL RESULTADO DE LA EVALUACION

Los Planes de Renderos se ha considerado un sector muy particular dentro de la ciudad, por las características de los recursos naturales existentes, por lo tanto se considera una zona a proteger desde el punto de vista ambiental y a partir de este factor se analizarán las transformaciones que ha sufrido el área.

El siguiente análisis está elaborado tomando en cuenta los cuadrantes, nos permitirá observar en cual existe más degradación del componente más importante, el recurso natural; los sectores donde el nivel de riesgo es mayor o menor, según el caso.

La conformación del conjunto estará dada por los niveles de conservación de los recursos naturales y por la cantidad de desarrollos habitacionales del sector que lo afectan.

3.3.1 ZONAS CRITICAS DEL SECTOR EN ESTUDIO

Tabla 25

PORCENTAJE DE OCUPACION DE LOS RECURSOS NATURALES POR CUADRANTE

C-1	C-2	C-3	C-4
40%	60%	85%	88%

El análisis del cuadro anterior nos determina que 68.25% del área del sector en estudio está ocupado por recursos naturales, se pretenderán mantener y tratar de corregir los aspectos negativos que presentan, como son las zonas críticas por las diferentes modificaciones que ha sufrido el sector a nivel urbanístico y es de destacar los aspectos negativos que se han originado por los Proyectos Jardines de La Cima y La Cima III y IV.

Fotografía esta tomada desde la Finca la Danta. La imagen nos muestra la vegetación existente en el sector que es protegido por el Municipio.

Conocemos el comportamiento de cada uno de los cuadrantes en que dividimos el sector de los Planes de Renderos, así como las deficiencias con que cuenta cada uno de ellos. Para determinar zonas críticas tomaremos en cuenta los factores negativos, nivel de degradación o afectación a los recursos naturales del sector en su conjunto.

El nivel de afectación en algunos casos es mayor, ocasionando un deterioro gradual y desigual, es aquí donde surgen los diferentes grados de vulnerabilidad, y que podemos identificar en las diferentes zonas críticas.

Definiremos de la siguiente manera las zonas críticas y los grados de vulnerabilidad.

ZONAS CRÍTICAS: son aquellas áreas donde se están dando anomalías en cuanto al comportamiento físico natural del territorio ya sea este por el aspecto del desarrollo urbano de afectación a la zona rural o de protección o también conocida en nuestro estudio como forestal.

GRADOS DE VULNERABILIDAD: Serán definidos sobre la base de la mayor cantidad de elementos negativos dentro de cada cuadrante.

Por la escala utilizada los puntos de afectación se localizaran como zonas.
La localización de las zonas críticas dentro del sector puede generar el inicio de toma de medidas para su tratamiento, basándose en prioridades de atención que estarán dados, dependiendo del grado de vulnerabilidad.

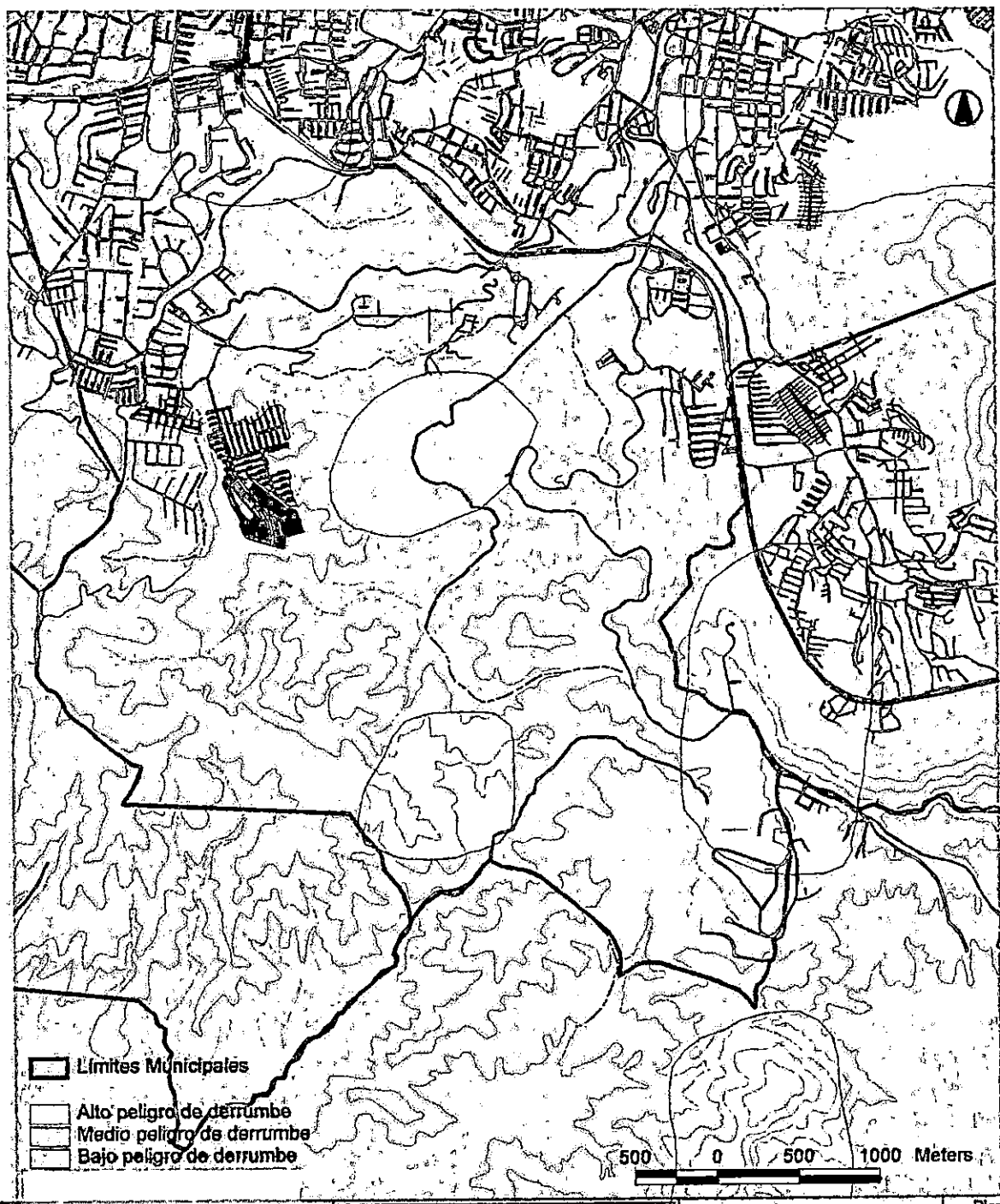
Estos grados de vulnerabilidad se describen así:

- **GRADO DE VULNERABILIDAD 1-** Estará constituido por el sector que presente menor grado de afectación o riesgo.

- **GRADO DE VULNERABILIDAD 2-** Estará constituido por el sector en donde las deficiencias o riesgos sean considerados en un término medio, entendiéndose que estos riesgos pueden detenerse o tomar las medidas correctivas para que no se produzca un deterioro mayor a mediano plazo.

- **GRADO DE VULNERABILIDAD 3-** Está constituido por aquellas deficiencias o riesgos que provocan un alto deterioro y riesgo para el sector y que pueden ser de carácter irreversible lo que ameritará acciones a corto plazo.

Las zonas criticas a nivel de protección de los recursos naturales han sido detectadas especialmente en los límites entre las zonas de protección y los desarrollos urbanos especialmente en el sector donde se localizan los taludes de la Cima IV y el Cementerio Jardines del Recuerdo.



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Amenazas de derrumbe	Simbología En el plano	Plano 37
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

3.3. 2 EVALUACION

CUADRANTE 1

La zona de protección que colinda con los desarrollos de La Cima IV presentan un grado de vulnerabilidad 3.

Otra zona critica se localiza en la proyección del anillo periférico, con un grado de vulnerabilidad 2, La fotografía nos muestra o nos permite tener una imagen de cómo se encuentran los terrenos donde se proyecta el anillo periférico.

Se tendrán que tomar las medidas necesarias a fin de detener un posible deterioro en la zona, ya que ubicar una carretera de esta magnitud, podría generar desarrollos comerciales, industriales y/o habitacionales, los cuales son negativos para la protección de los Recursos Naturales. Cabe la posibilidad de realizarlo en forma aérea, a fin de causar un menor impacto.

Las zonas de protección, rural o de Recursos Naturales colindantes con los desarrollos habitacionales existentes , presentan un grado de vulnerabilidad 1 en vista que con la normativa vigente planteada en la Ordenanza de Conservación y Protección de los Recursos Naturales no se permite el avance del desarrollo habitacional.

Se deberá tomar en cuenta que muchos desarrollos populares como Colonia Las Brisas, Lotificación Guerrero, Col. México, no cuentan todos los lotes con fosa séptica por lo que drenan sus aguas negras a las quebradas vecinas, y el servicio de recolección de

desechos no se presta, considerando esta zona crítica con grado de vulnerabilidad 2.

CUADRANTE 2

Este cuadrante cuenta con un pulmón de área verde inmerso en la vivienda popular y residencial; esta zona es crítica por su proximidad con el desarrollo habitacional, presenta un grado de vulnerabilidad 2.

El riesgo mayor es por el desarrollo habitacional tipo popular ubicado sobre la calle al Faro. Es importante mencionar que esta área que hemos denominado pulmón, se esta convirtiendo en una extensión de tierra ociosa, ya que los dueños no la explotan con los cultivos originales (café y cítricos), por lo tanto buscan otra alternativa de uso.

El resto del cuadrante mantiene su zona rural, de protección o forestal en condiciones aceptables, influye que el acceso a estas propiedades es únicamente a través de calle de tierra; y los propietarios aún las explotan con cultivos propios de la zona como son los cítricos y el café.

CUADRANTE 3

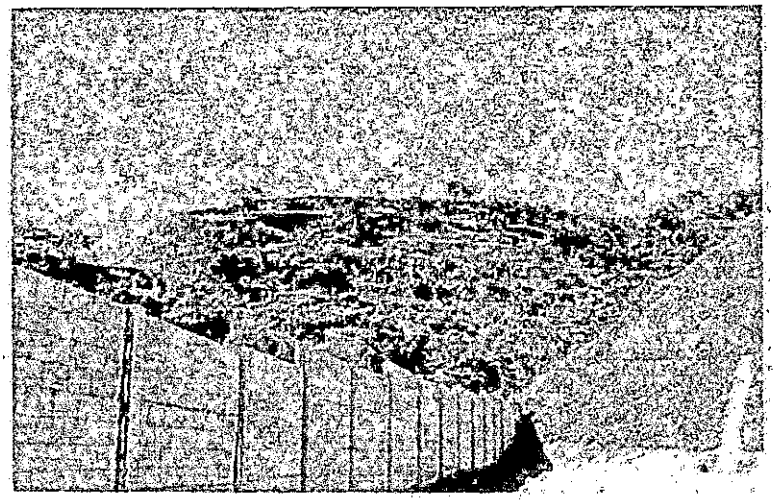
Las zonas críticas de este cuadrante son las colindancias con Residencial Jardines de la Cima y Brisas de Candelaria, considerándose de grado 3. Estos proyectos tienen una estrecha relación con el cuadrante IV, pero tienen incidencia en el cuadrante que actualmente analizo.

El grado de vulnerabilidad que tiene la zona crítica del anillo periférico proyectado, es de grado 2, ya que en caso de realizarse la construcción se deberán tomar las medidas necesarias para no deteriorar los recursos naturales del sector.

CUADRANTE 4

Considerando que la finca Manderling cuenta con una zonificación de tipo habitacional Desarrollo Restringido 2, Según la Ordenanza de las Zonas de Protección y Conservación

de los Recursos Naturales del Municipio de San Salvador, si esto no se modifica, el posible desarrollo de esta finca, tendrá una vulnerabilidad para el sector, grado 3
Para todas las zonas del cuadrante que colindan con desarrollos habitacionales ya sean estos habitados o en ejecución se consideran con un grado de vulnerabilidad 3.

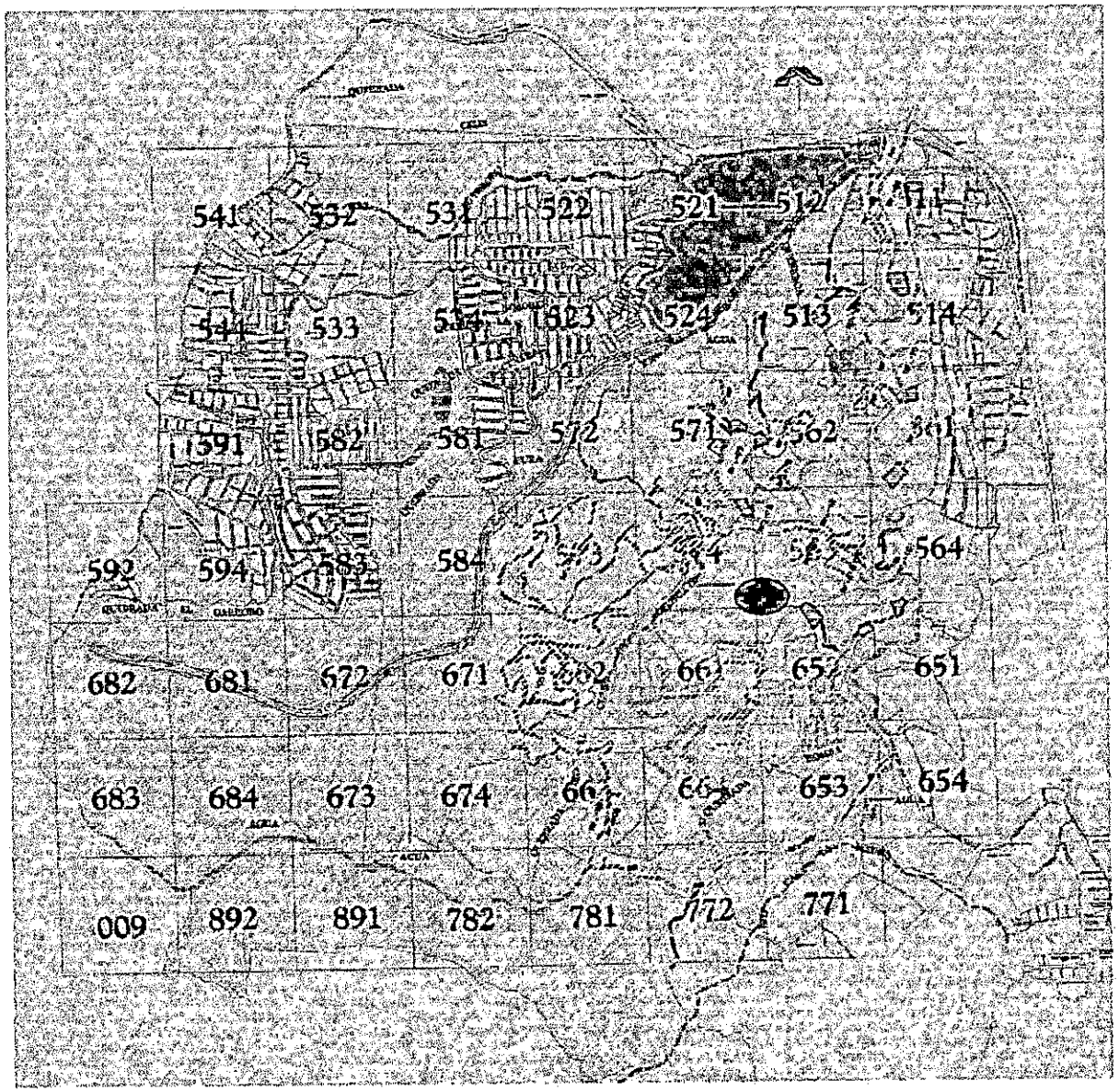


En esta imagen podemos observar los taludes que se han generado como obras de protección de los desarrollos habitacionales.

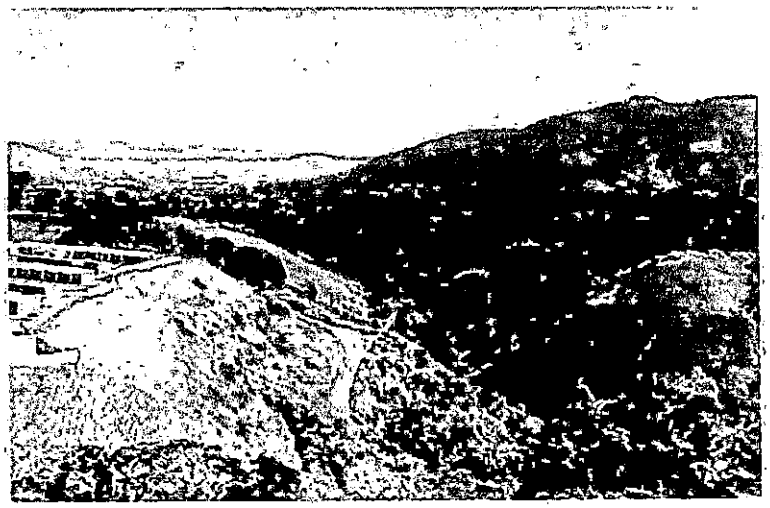
Partiendo de la premisa que nuestro instrumento normativo para el sector, es de protección de los recursos naturales y gran parte del territorio de los Planes de Renderos se ha considerado de Reserva Ecológica y Desarrollo Restringido según la normativa establecida en el Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador y en los Reglamentos a la Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano del año 1990 y 1993, y de Máxima Protección y Desarrollo Restringido según la Ordenanza de Protección y Conservación de los Recursos Naturales aprobada en el año de 1998.

El instrumento de evaluación, para el sector, partiendo de los conceptos anteriormente citados y de las características estudiadas que son red vial, usos del suelo, infraestructura y zonas de protección, se presenta en el siguiente análisis.

Nos apoyaremos en una posible medición del impacto que cada componente generará al sector.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	Contenido: Zonas críticas	Simbología **Grado 1** Menor grado de afectación o riesgo **Grado 2** Riesgos que pueden detenerse o tomar medidas **Grado 3** Alto deterioro y riesgo para el sector	Plano **38**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			Escala **Sin escala**



Se elaborará un instrumento de evaluación (matriz) en el que se identifican los impactos que se generan a raíz de la red vial existente en los Planes de Renderos.

Posteriormente se procede a determinar la MAGNITUD de cada impacto para lo cual se escribe un número del 1 al 5 en la parte superior izquierda de las celdas marcadas con una diagonal o pleca .

El 1 representa la menor magnitud y el 5 la mayor. Identificamos el impacto como positivo o negativo con un signo (+) ó (-) frente al valor de la magnitud.

LA MAGNITUD SE REFIERE A LA MEDIDA DE LA INTENSIDAD DEL IMPACTO.

Se evaluán los impactos de cada característica en términos de magnitud y significancia. La escala a utilizar será del 1 al 5 en la parte inferior derecha de las celdas marcadas con una diagonal o pleca.

El valor 1 significa la menor importancia relativa del impacto en el contexto de la preservación de las características del sector, el 5 describe la mayor importancia.

LA IMPORTANCIA SE REFIERE AL SIGNIFICADO O A LA EVALUACION DE LA CONSECUENCIA DEL IMPACTO.

La importancia la relacionaremos con la escala de valores de la región o sector estudiado. La magnitud y la importancia se califican cuantitativamente en una escala de 1 a 5.

Tabla 26

EVALUACION DE LA RED VIAL

RED VIAL	C-1	C-2	C-3	C-4
Impermeabilización	_4 / 3	_5 / 4	_2 / 2	_3 / 2
Flujo Vehicular	_5 / 3	_4 / 3	_1 / 0	_5 / 5
Ancho de Via	_4 / 2	_3 / 2	_1 / 0	_4 / 4
Longitud de Via	_4 / 5	_3 / 4	_1 / 0	_4 / 3

EVALUACIÓN

En el cuadro es visible que la mayor magnitud por la red vial existente, esta representada en el C 1, la intensidad del impacto es negativa para todo el sector, el C 3 representa la menor.

Tabla 27

EVALUACION DE LOS USOS

USOS DEL SUELO	C-1	C-2	C-3	C-4
Forestal	+4 / 5	+4 / 5	+5 / 5	+4 / 5
Habitacional	_5 / 5	_3 / 4	+1 / 5	_5 / 5
Equipamiento	+1 / 0	+1 / 0		
Proy. Habitacio-Nales				_5 / 5

EVALUACION

Si manejamos el concepto de que Los Planes de Renderos en los planes de desarrollo urbano se trató como un área a la que debía dársele una particular atención por la riqueza de su vegetación y su diversidad de fauna, la mayor magnitud negativa la tiene el C 1 y el C 4 por la influencia negativa que tienen los desarrollos habitacionales colindantes. Ambos cuadrantes tienen la mayor importancia por el significado del impacto que tienen los taludes existentes en el proyecto Jardines de la Cima.

El comportamiento de las aguas abajo puede resultar negativo. Se deberán prevenir futuras inundaciones o fuertes escorrentías que pueden ser origen de inundaciones para la población ubicada en niveles más bajos.

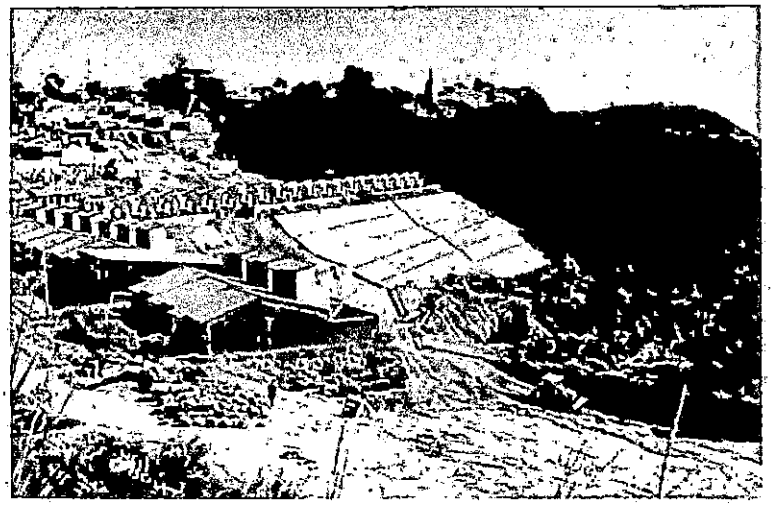


Tabla 28

EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA	C-1	C-2	C-3	C-4
Fosa Séptica	+ 4 / 3	+ 3 / 4	+ 2 / 4	+ 2 / 4
Descarga de A. N.	_4 / 5	_4 / 5	_2 / 3	_5 / 5
Electricidad	+ 5 / 5	+ 5 / 4	+ 2 / 4	- 5 / 5
Agua Potable	+5 / 5	* 5 / 5	+ 4 / 5	+ 4 / 5
Recolección de desechos	+4 / 5	+ 4 / 5	+4 / 3	+4 / 5

EVALUACIÓN

El impacto que se genera por no contar con una infraestructura de servicios tiene una magnitud negativa para todo el sector. Esto no tiene una gran importancia en los cuadrantes 1 y 3 ya que por ser estos los que menor densidad de población tienen se compensa por la relevancia que tiene para el sector.

La existencia de muchas quebradas en todo el sector de los Planes ce Renderos hace que la población que habita recurra a estas para drenar tanto las aguas negras, servidas y aguas lluvias.

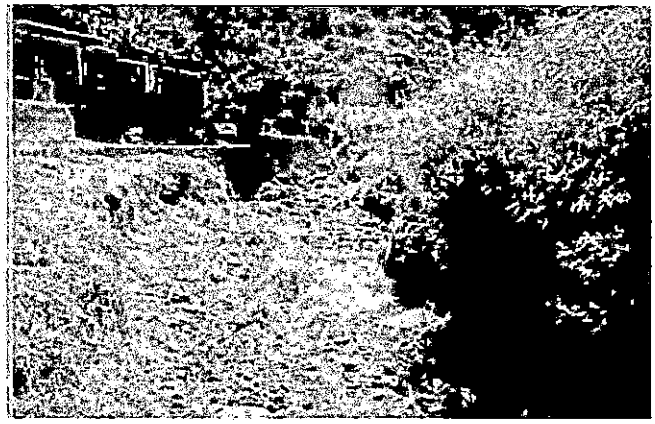


Tabla 29

EVALUACION DE LOS RECURSOS NATURALES

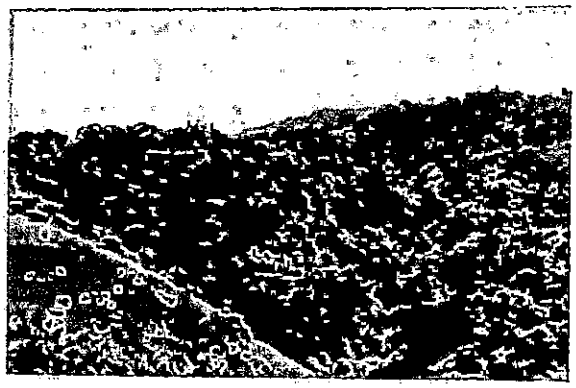
RECURSOS NATURALES	C-1	C-2	C-3	C-4
Alteración o modificación del relieve topográfico	_3 / 4	_1 / 2	_1 / 5	_5 / 5
Tala	_4 / 5	_2 / 4	_1 / 5	_5 / 5
Nacimientos de agua	+ 5 / 5	+ 5 / 5	+5 / 5	_2 / 5
Zonas de protección de quebradas	_4 / 5	+ 5 / 5	+ 5 / 5	_5 / 5
Afectación a especies fauna y ornitológicas	_4 / 5	_4 / 5	_1 / 5	_5 / 5

EVALUACIÓN

La mayor magnitud positiva la tienen los C- 3 y C –4 son los que mejor han preservado los recursos naturales .

En estas imágenes se visualiza la riqueza en cuanto recursos naturales que existe en el sector, lo cual se hace urgente preservar y no seguir dañándola con asentamientos habitacionales que requieren de una terracería masiva, el impacto de esto es negativo. Algunos desarrollos o asentamientos habitacionales han podido preservar el recurso natural o se han podido integrar a este.

3.3. 3 PRINCIPALES PROBLEMAS DEL DETERIORO AMBIENTAL.



Para una correcta evaluación del deterioro ambiental, todos los factores o indicadores deben ser considerados bajo el concepto de Ecosistema Urbano. No se trata solamente de localizar los fenómenos de deterioro, sino más bien, de entender donde se generan y cómo es posible proteger el recurso para un desarrollo sostenible.

A continuación se enumeran los principales problemas que presenta el sector, referidos al medio ambiente:

- Considerables niveles de contaminación de las aguas superficiales, provocados por las descargas domiciliares.
- Disminución de los niveles del acuífero. El fenómeno es provocado por la sobre explotación y por la elevada urbanización de los últimos años. Para el área Metropolitana de San Salvador el índice es de 53 Km2 en el año 1972, hasta los 91 Km2 que teníamos en 1992. Un porcentaje muy alto de este índice de urbanización le corresponde al sector aledaño a Los Planes de Renderos. Esto ha generado la impermeabilización de las áreas de recarga (disminución del terreno disponible para la infiltración de casi un 20% del área total), y el aumento del nivel de vulnerabilidad por la creciente carga contaminante que grava en la capa freática.
- Falta de un sistema completo de drenaje de las aguas negras y de plantas de tratamiento de éstas. Aproximadamente el 25% de la población del sector no cuenta con alcantarillado y la mayoría de las aguas residuales transportadas por la red de alcantarillados desemboca, sin tratamiento alguno en los cauces de los ríos. En el caso de que existan fosas sépticas, éstas no han sido diseñadas con los elementos o materiales necesarios para hacerlas impermeables.

- El servicio de recolección de desechos sólidos no garantiza, una frecuencia de recolección para todo el sector habitacional y así evitar el abandono de los desechos o la quema de éstos, sobre todo en las zonas más alejadas. Así mismo la falta de una política educativa y de espacios o sitios para disponer la basura para su posterior recolección, da lugar a la generación de botaderos o al manejo inadecuado de la basura. Lo que provoca un nivel de deterioro de la calidad ambiental del sector.
- Presencia de grandes taludes en las áreas abiertas, particularmente en las zonas de protección ecológica de ríos o quebradas y para solventar los desniveles de las áreas urbanizadas en la zona.
- Pérdida de biodiversidad, provocada por la tala de árboles y la urbanización.

El sector de Los Planes de Renderos constituye una de las pocas zonas con potencial de reserva ecológica que aún quedan en el área metropolitana. Y al igual que otras zonas que deban protegerse y que rodean al AMSS, como son el cerro de San Jacinto, la Cordillera del Bálsamo en el sector de Antiguo Cuscatlán y Santa Tecla, las faldas del volcán de San Salvador o Quezaltepeque y la cuenca del lago de Ilopango, está sufriendo los efectos del rápido proceso de densificación urbana, cuya presión está elevando al área metropolitana, a un estado de suma fragilidad ambiental.

Esto indica que las medidas que no se tomen ahora, para ordenar y proteger las condiciones territoriales y ambientales de la zona, implicaran un esfuerzo multiplicado varias veces, dentro de una década, y quizás la pérdida de un verdadero ecosistema de recarga ambiental para el área metropolitana de San Salvador, para los próximos años.

3.3.4 ANALISIS

3.3.4.1 MERCADO DE LA TIERRA Y SUS EFECTOS .

Debido a las fuertes presiones de desarrollo urbano sobre el área metropolitana de San Salvador, Los Planes de Renderos se ha convertido en una de las zonas con un elevado potencial para ser urbanizada.

En el área comprendida dentro de los límites con infraestructura urbana el valor de la tierra es sumamente fraccionado, en algunas áreas el valor de la tierra oscila entre los 1300 colones a 3000 colones la vara cuadrada, lo que la vuelve una zona muy atractiva

para los urbanizadores pues es una zona bien ubicada en términos de equipamiento urbano, infraestructura , paisaje y clima.

Los Planes de Renderos ha experimentado un rápido proceso de urbanización que dió inicio a un fuerte deterioro de las condiciones ambientales de la zona.

3.3.4.2 LA PROBLEMÁTICA SOCIO AMBIENTAL DEL SECTOR .

La expansión acelerada del Área Metropolitana de San Salvador ha causado y acentuado grandes desequilibrios ambientales en todo el país y en especial en las regiones rurales alrededor de la aglomeración metropolitana.

La disminución de las áreas de recarga del acuífero y su explotación descontrolada están reduciendo los reservorios naturales, agudizando la crisis de disponibilidad de agua para satisfacer las demandas siempre crecientes de la población y de las actividades productivas.

La contaminación del suelo, del aire y de los recursos hídricos, junto a la deforestación y a la erosión del suelo, están provocando la pérdida de biodiversidad y la disminución de la producción agrícola, poniendo en serio riesgo no solo el sector en estudio sino también la sostenibilidad del desarrollo del área metropolitana.

3.3.4.3 DETERMINACION DE POLITITICAS DE MITIGACIÓN POR DETERIORO AMBIENTAL

En el análisis anterior se han determinado los puntos críticos del sector por lo tanto, podemos determinar algunas políticas para el sector a fin de detener el proceso de deterioro ambiental basándonos en los principales problemas que hemos encontrado:

- No continuar permitiendo las descargas domiciliares sin ningún tipo de tratamiento, deberán drenarse a fosas sépticas con recubrimiento impermeable.
- Respetar la Ordenanza de las Zonas de Protección y Conservación de los recursos Naturales del Municipio, que clasifica los suelos de Máxima Protección y de Desarrollo Restringido por lo tanto no se podrá permitir urbanizaciones con alta densidad y que se ejecute terracería masiva.

- Deberá mejorarse el sistema de recolección de desechos sólidos, en las comunidades que por su ubicación sea compleja la llegada del camión recolector, deberá implementarse un sistema alterno de acuerdo a las políticas que para esto disponga el área de Saneamiento Ambiental de la Alcaldía de San Salvador.
- En los proyectos que actualmente están en ejecución y por lo tanto están desarrollando sus obras de protección sea estos taludes o muros deberá exigírseles un programa de mitigación, el cual según la normativa actual será supervisado por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, pero que la alcaldía Municipal de San Salvador podrá darle seguimiento a través de los reportes elaborados por la cartera de estado.
- El área afectada por el trazo del anillo Periférico deberá ser protegida, por medio de una legislación que no permita ningún desarrollo a lo largo de éste.

3.3.5 USO POTENCIAL DEL SUELO.

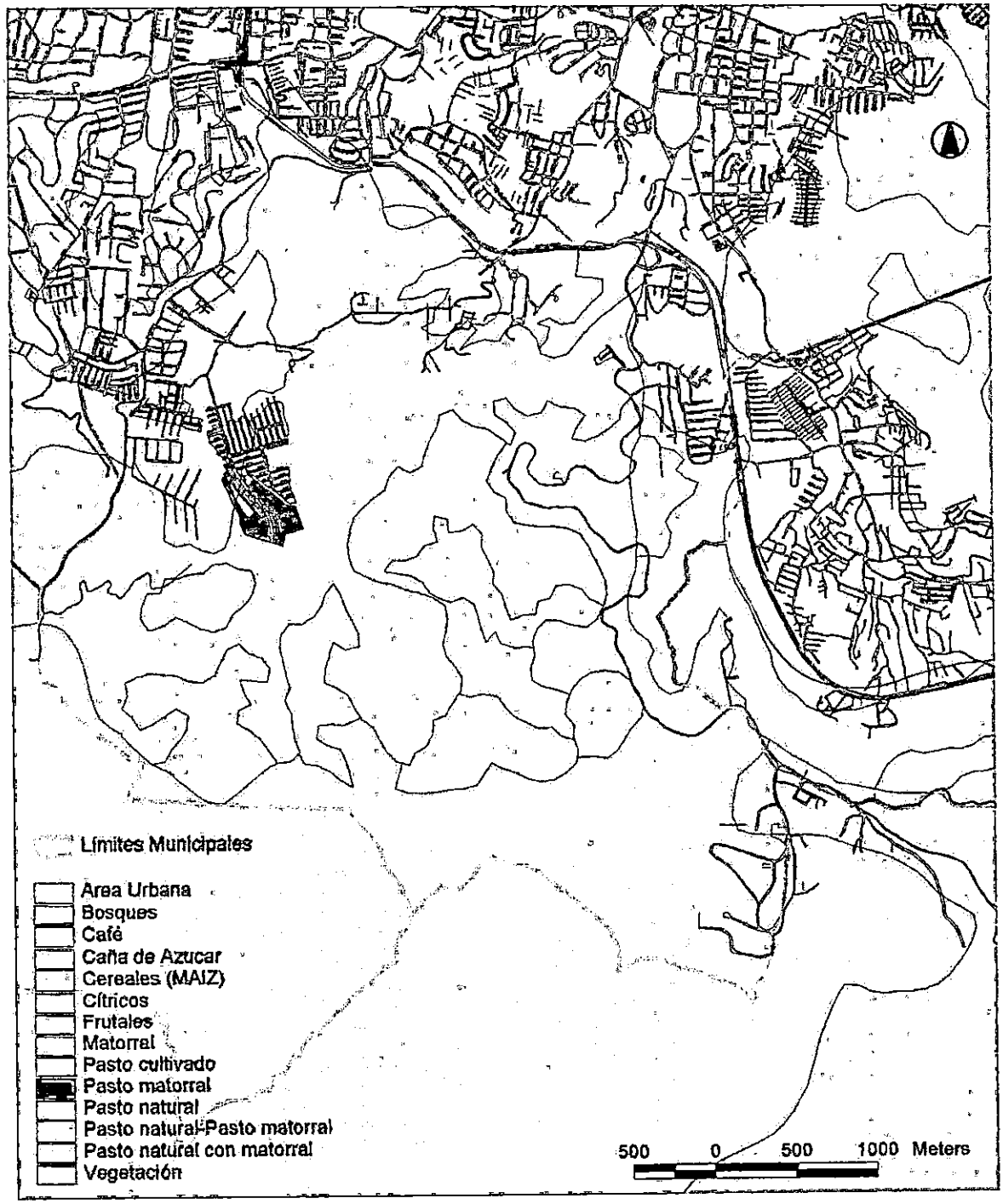
Como estrategia general de intervención , propia del ordenamiento ambiental, además del peligro sísmico que puede tener un sector, nos podemos referir al uso potencial del suelo a través de estudios que se han realizado en el MAG, Dirección General de Investigaciones Agronómicas.[12]

Los objetivos principales de esta clasificación :son la localización, descripción y clasificación de las distintas regiones agrícolas como base para planear y llevar a cabo un programa de mejoramiento e intensificación de la agricultura.

El principal objetivo es de conservar, proteger, rescatar y valorizar las áreas donde todavía se encuentran las características propias del ecosistema o las zonas que por sus características podrían convertirse en ecosistemas con un buen grado de biodiversidad claro está a través de adecuadas intervensiones.

El Municipio de San Salvador utilizó un instrumento principal de esto y declaró la zona de Los Planes de Renderos como de Máxima Protección y de Desarrollo Restringido, en estas zonas se encuentran las características antes mencionadas y también la regeneración de recursos.

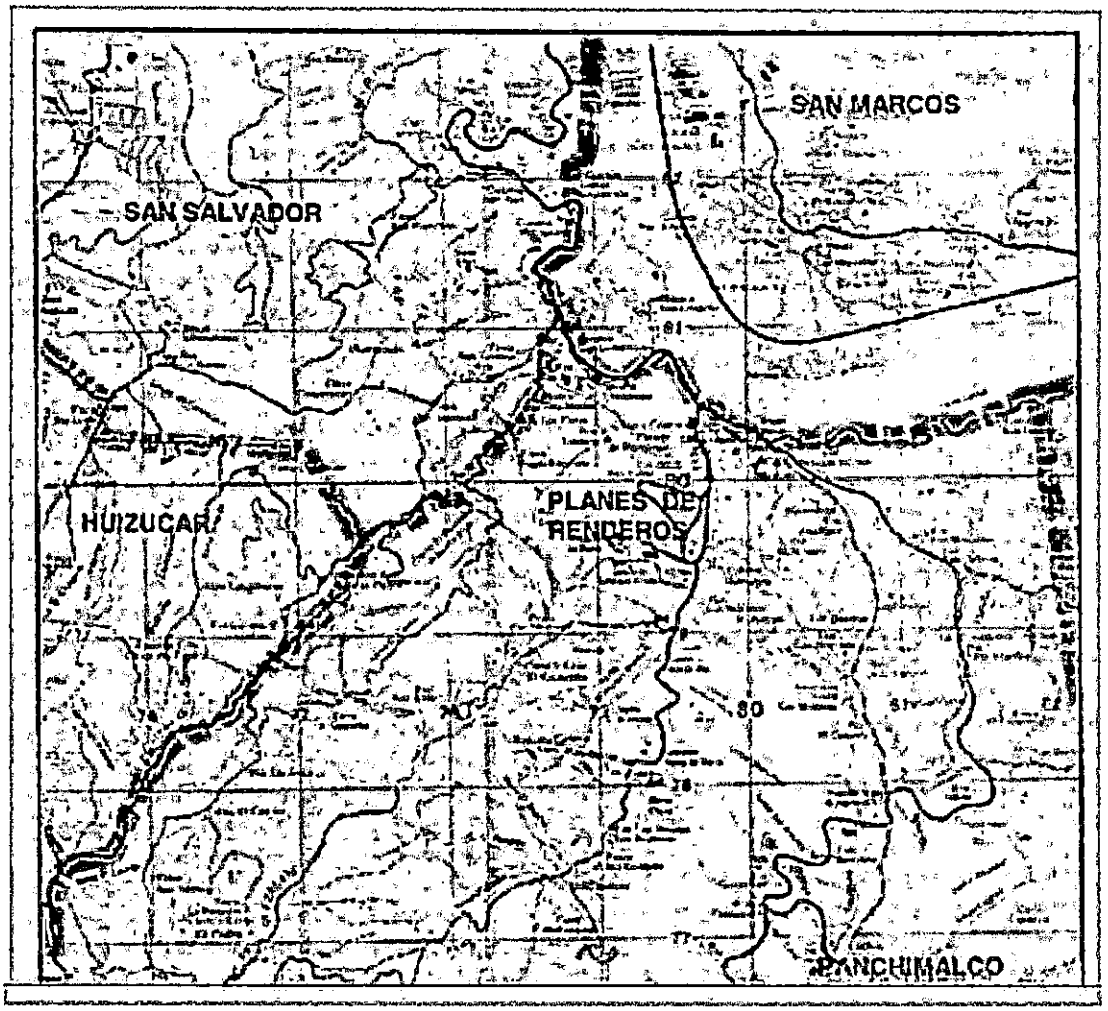
12 Febrero de 1965



Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	Contenido: Uso potencial del suelo	Simbología En el plano	Plano 39
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

ETAPA IV:

4. PROPUESTA PLAN ESPECIAL NORMATIVO



Es importante decir que la idea de sustentabilidad del fenómeno urbano surge de la introducción explícita de conceptos ambientales a la gestión de las ciudades, por lo tanto el desarrollo urbano no podrá disociarse de los costos sociales y económicos, incluyendo los costos ambientales, se puede decir que la sustentabilidad del desarrollo futuro de las regiones, ciudades, o áreas determinadas de un municipio, dependerá de una gestión correcta de los recursos ambientales. Estos recursos ambientales están integrados, entre otras cosas por la cuenca hidrológica que la abastece y por los recursos territoriales, recarga de acuíferos, reservas ecológicas de recreación y de conservación de los recursos naturales existentes. (Gabriel Cuadri, México)

Universidad de El Salvador Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela de Arquitectura	*Contenido:* Los Planes de Renderos Area de Influencia	*Simbología* — Limites Municipales	Plano **40**
Trabajo de Incorporación "Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"			Sin escala

4.1 CONCEPTUALIZACION

El área conocida como Los Planes de Renderos se ubica dentro de dos Municipios del Área Metropolitana, que son San Salvador y San Marcos, y uno que esta fuera, Panchimalco; pero que pertenece al Area Metropolitana de San Salvador Ampliada (AMSSA), conjuntamente con Santo Tomás y Santiago Texacuangos, esta fue el área de estudio del PLAMADUR. Los límites municipales para este tipo de estudio se vuelven arbitrarios, no responden a la necesidad del manejo integral de lo que conocemos como los Planes de Renderos, para el caso de nuestro trabajo respetaremos los limites jurisdiccionales y nuestra propuesta será solamente para el Municipio de San Salvador.

Los tres protagonistas principales para poder llevar a cabo este trabajo son:

ALCALDIA- OPAMSS -POBLACION

- POBLACION- es el elemento dinámico, al que hay que resolverle el problema.

- ALCALDIA- tiene que dar una respuesta satisfactoria a la población a través de proyectos a desarrollar en las comunidades.

- OPAMSS- es el ente regulador del Área Metropolitana y Oficina Técnica de los Municipios que la integran, por lo tanto le corresponde presentar propuestas sobre la base del Esquema Director, considerando la situación urbanística, ya sea para conservarla o rectificarla, de esta manera es necesaria la formulación de un Plan Especial para aquellos sectores que necesitan una planeación detallada.

El diseño de este Plan está orientado a conservar y mejorar en un 100% el ambiente de las zonas de protección de los recursos naturales y/o ecológica. Estas áreas están definidas en la Ordenanza de Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales del Municipio de San Salvador, de Máxima Protección o de Desarrollo Restringido. La conservación o mejoramiento del ambiente se refiere a los recursos naturales y ambientales que se encuentran en el sector.

La base conceptual y objetivo primordial de cualquier proyecto a desarrollarse en el sector, es que privilegie el aspecto ambiental, no debe entorpecerse el funcionamiento ambiental-ecológico y deberá existir el compromiso de no afectar los recursos naturales, mas bien el objetivo fundamental será el de potenciar la preservación de éstos.

4.2 MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DEL PLAN .

4.2.1 MARCO TECNICO

A fin de fomentar un entorno saludable que mantenga vivienda adecuada y asentamientos humanos sostenibles para estas generaciones y las venideras, se deberán establecer niveles apropiados de colaboración entre todas las partes interesadas, por lo cual se deberá:

- Promover la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica urbana periurbana, incluidos los hábitat locales.
- Proteger los recursos forestales existentes y promover la forestación entorno a los asentamientos humanos.
- Fomentar, cuando sea posible los cinturones verdes alrededor de las aglomeraciones urbanas rurales.
- Incluir a todas las partes interesadas y deberán tener oportunidades adecuadas de participación en las decisiones relativas al medio ambiente.
- Concientizar a la población en el sentido de que la mayor preocupación de los últimos años se ha concentrado en el control y la reducción de las numerosas formas de contaminación ambiental originada por la actividad humana.

Se considera que la armonía del desarrollo de las zonas urbanas con el medio natural y el sistema general de asentamientos es una de las tareas básicas que se tiene para los próximos años, para conseguir un mundo urbanizado sostenible.

Tenemos que todas las actividades de una sociedad generan impactos en su ocupación y conformación territorial. Esto ha hecho complejas –las consecuencias espaciales de las acciones sociales- y se refleja en las tendencias a la concentración o dispersión de la

población y las actividades, escasez real del suelo, su lucha por su apropiación y explotación, por lo tanto es necesario crear mecanismos de control, mitigación o restitución de condiciones originales, a través del esquema de planeamiento territorial y ambiental adecuado para cada sector del territorio municipal.

Como anteriormente se ha dicho Los Planes de Renderos abarca un total de tres municipios, razón por la cual, en algunos momentos se vuelve sumamente difícil su gestión. A esto hay que agregar la legalidad de los límites municipales que actualmente tiene cada municipio y las políticas de desarrollo urbano que cada municipio implemente en su territorio.

Actualmente los Planes de Renderos se ubica dentro de las zonas mas frágiles a nivel ambiental del AMSS, incluyendo la parte de la Cordillera del Bálsamo que le corresponde. Existen diferentes tipologías de áreas abiertas que se le han dado o quieren dar al sector – zona de reserva forestal, zona de reserva ecológica , zona de protección ecológica, zona de máxima protección, zona de desarrollo restringido – cada una de las cuales tiene diversas implicaciones a nivel de intervenciones permitidas por parte del ser humano.

Para el caso del sector ubicado en el AMSS, PLAMADUR clasificó el suelo de Máxima Protección y Desarrollo Restringido, abarcando todo el sector y no tomando en cuenta la existencia de comunidades o asentamientos humanos, y que en el trabajo cotidiano nos percatamos de la necesidad de intervenir para mejorar sus viviendas y obras de infraestructura necesarias para el buen desarrollo de la colectividad, además de la presión urbana que existe en todo el sector de los Planes de Renderos.

Con el fin de proteger la zona, algunos residentes proponen que sea declarada de Reserva Forestal, otros lanzaron la propuesta de que los Planes de Renderos, sea un municipio independiente y así poder contar con un plan de desarrollo de la zona propio de acuerdo a los intereses de sus habitantes. Actualmente existe, desde hace siete años[2] una pieza de correspondencia en la Comisión de Municipalismo de la Asamblea Legislativa, y no ha tenido resolución alguna.
Según COMURES, [3] la mejor opción no es agregar más municipios , sí crear una

[2] El Diario de Hoy, 30 de noviembre del año 2000.
[3] Corporación de Municipalidades de la República de El Salvador.

microregión que garantice la autonomía.

El Plan de Nación dice: "No es recomendable dispersar los municipios sino integrarlos en regiones para convertirlos en polos de desarrollos." Obviamente este es un proceso que podría ser demasiado tardío, por lo que es necesario aplicar soluciones para cada municipio independiente esto es para San Marcos, San Salvador y Panchimalco, entre los cuales se distribuye el sector de Los Planes de Renderos

En la formulación de la propuesta tomaremos en cuenta que, la planificación municipal consiste en la ordenación integral del territorio en este caso de un sector, el área en estudio ya fue clasificada por PLAMADUR en zona de Máxima Protección y de Desarrollo Restringido, nos corresponde identificar las limitaciones en cuanto a uso del suelo afectado hayan de adoptarse, esto se hace con las siguientes finalidades:

- Establecer zonas distintas de utilización según la densidad de la población que las habita.
- Determinar las dimensiones de las parcelas edificables.
- Limitar el uso del suelo y de las edificaciones

4.2.2 MARCO LEGAL

Con el fin de tener una idea clara de cual es la definición más conveniente para el sector, y que permita conciliar los intereses creados a partir de las fuertes presiones urbanas, con los intereses de protección al medio ambiente, es necesario definir claramente cada una de las tipologías de áreas abiertas.

1. Zona de Reserva Forestal
2. Zona de Protección Ecológica.
3. Zona de Máxima protección.
4. Zona de Desarrollo Restringido

1. ZONA DE RESERVA FORESTAL

La Ley Forestal fue aprobada por Decreto N° 268 del Poder Legislativo, publicada en el Diario Oficial TOMO N°238, NUMERO 50 de fecha 13 de marzo de 1973. En el CAPÍTULO VIII, DEFINICIONES NECESARIAS PARA LA INTELIGENCIA Y

APLICACIÓN DE ESTA LEY, se encuentran la siguiente definición:

- **RESERVAS FORESTALES:** Masa arbolada que se mantiene viva para futuro aprovechamiento.

ANTEPROYECTO DE LEY FORESTAL.

Existe un esfuerzo por parte de DGRNR [4]del MAG[5] en el que se actualizan algunas definiciones de la Ley y que son de nuestro interés.

- **AREAS DE PROTECCION FORESTAL**: Terrenos de aptitud forestal cubiertos o no de bosques, que tienen como fin proteger el suelo, agua, bosques y poblaciones que afectan terrenos de propiedad particular o del Estado, y que sean establecidas como tales de conformidad a lo establecido en la ley.

La autoridad competente para determinar y fijar las bases legales con que deberá contar el estado para desarrollar una política forestal y declarar una reserva forestal es el Gobierno Central a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

2. ZONA O AREA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA.[6]

Estas forman parte del concepto de Zona Verde en donde se contemplan:

- Zonas Verdes y Espacio Abierto

  Son aquellas destinadas a recreación pasiva y al equilibrio ecológico dentro de la ciudad
- Areas de protección

  Son aquellas áreas verdes destinadas a la protección de los ríos y quebradas, parcelas urbanas y otros recursos o accidentes naturales.

3. ZONAS DE MÁXIMA PROTECCIÓN [7]

Son aquellas zonas que por la integridad de sus recursos ambientales, por su nivel de Biodiversidad (diversidad de las especies vivientes y de sus caracteres genéticos)

[4] Dirección General de Recursos Naturales
[5] Ministerio de Agricultura y Ganadería
[6] Concepto tomado del Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamisento Territorial del AMSS

existente o potencial, por su singularidad, por su ubicación y por la presencia de importantes elementos paisajístico-histórico-culturales es necesario preservar.

- En estas zonas se permite únicamente la realización de parques naturales de interés metropolitano y/o regional y de los servicios mínimos correspondientes.
- El uso forestal de los terrenos comprendidos dentro de estas áreas. Podrán ser de uso silvícola y agrícola cuando el plan de manejo lo permita.
- Construcciones aisladas, que albergarán a los propietarios que puedan demostrar que trabajan o dirigen la labranza de sus campos y/o de los campesinos empleados.

4. ZONA DE DESARROLLO RESTRINGIDO [8]

Estos son los suelos que representan un patrimonio natural en los cuales deberán dictarse medidas especiales para su protección. Las áreas de este tipo se sujetaran a una reglamentación especial, en la que se establece que únicamente podrán permitirse desarrollos habitacionales unifamiliares con área mínima de 500 metros cuadrados y área máxima a impermeabilizar del 25% del total del terreno y educacional de nivel básico.[9]

Son las áreas en las cuales se prevé la conservación, protección y restauración de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, de las áreas boscosas y matorrales (tanto naturales y/o agrícolas, es decir cafetales cortinas, cortavientos, frutales, etc.), de las áreas con valores paisajísticos y culturales, de la estructura rural del territorio y de los ecosistemas presentes.[10]

Existen dos niveles de restricción:

- Desarrollo Restringido 1-DR1 y
- Desarrollo Restringido 2 -DR2.

En estas zonas únicamente se permiten construcciones individuales y quintas habitacionales en lotes no menores de 15,000.00 metros cuadrados para el DR1 y 5,000.00 metros cuadrados para el DR2.

---

[7] Concepto tomado del PLAMADUR
[8] oncepto tomado de PLAMADUR
[9] Concepto tomado del Reglamento de la Ordenanza del Control del Desarrollo Urbano y de la Construcción (1990 y 1993) y al Reglamento a al ley de Desarrollo y Ordenamiento territorial del AMSS (1996),
[10] Concepto de la Ordenanza de las Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales de San Salvador tomado de PLAMADUR.

4.3 REGULACION DE LOS USOS DEL SUELO

La propuesta se encamina a :

- Legalizar las comunidades existentes y que cuentan con población asentada.
- Creación de un corredor de comercio y servicios únicamente sobre una franja de la carretera a los planes, con intervención condicionada.
- Propiciar la conservación y uso de los recursos naturales del sector.
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales del sector.

4.3.1 LIMITES DEL AREA HABITACIONAL

Establecer los límites entre el área habitacional y de protección para efectos de la aplicación de la normativa .

CRITERIOS

- La ocupación del suelo por asentamientos habitacionales.
- Las redes de servicios. Se han considerado las zonas cubiertas con los servicios básicos de infraestructura de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable, aguas lluvias y la red vial.

Como resultado de la definición de los límites del Area Habitacional se plantean dos tipos de suelo:

- Area habitacional actual
- Zonas de protección

4.3.2 USOS DEL SUELO

La zonificación de usos del suelo pretende propiciar la organización del espacio que posibilite:

- El normal desenvolvimiento de las actividades comercial y de servicios.

CRITERIOS.

Los criterios utilizados para la definición de los usos del suelo son:

- Orientar los usos del suelo, de manera prioritaria para el desarrollo de la actividad turística.

- Mantener la tendencia de baja densidad, como uno de los factores para asegurar su conservación.
- Propiciar un mejor aprovechamiento del paisaje natural.

La organización del espacio se propone a través de la creación de un corredor de servicios (CS) a lo largo de la carretera que conduce a los Planes de Renderos , ligado al turismo, en donde se propicie el aprovechamiento de las vistas panorámicas hacia la ciudad o los paisajes naturales.

- **Habitacional de media y baja densidad**

Asentamientos existentes que podrán legalizarse siempre que la descarga de aguas negras la realicen a fosas sépticas o a través de métodos que no dañen el medio ambiente, bajo esta norma se podrán aprobar los asentamientos existentes bajo la categoría de popular y que no se trate de sub parcelaciones de lotes originales.

- **Zona de protección ecológica o zona verde ecológica.**

Esta zona corresponde a la franja de protección a lo largo de las quebradas y ríos que atraviesan o circundan el área habitacional.

4.3.3 SISTEMA VIAL

Después de la zonificación de los usos del suelo el segundo componente clave en la organización del territorio es el sistema vial, que posibilita la relación y funcionamiento de las actividades mediante la articulación entre zonas o usos.

CRITERIOS.

- Fomentar la conservación de la piedra como material de recubrimiento de rodaje.
- Reformar el ordenamiento mediante la señalización vial y turística del área
- Se mantiene la carretera a los Planes de Renderos como el eje mas importante del sector. METROPLAN 2000 clasificada esta vía de Circulación mayor, arteria secundaria. En el plano de Zonificación del AMSS se observa que el trazo viene desde Ayutuxtepeque, pasando por Mejicanos y Cuscatancingo, para llegar a San Salvador como 2ª Avenida Norte y en el sector de San Jacinto se convierte en 10ª Avenida Sur, a partir de la unión de ésta con la calle del Zoológico (Modelo) recibe el nombre de calle a los planes de Renderos, y que se une con la Carretera del Litoral (ver Plano

N°2). El derecho de vía proyectado por OPAMSS es de 20.00 metros de ancho, distribuidos en 14.00 mts de rodaje y para ambos lados, acera de 2.00 mts de ancho, arriate de 1.00 mt de ancho y zona de retiro de 4.00 metros.

- Evitar el acceso directo de la Carretera a los Planes de Renderos, a las plazas de estacionamiento de las actividades que se desarrollen a lo largo de la misma.
- La vía interna de mayor envergadura es la calle Chantecuán que se une con la Calle a Huizucar,

  Manteniendo su derecho de vía proyecta de Rodaje de 7.50 metros y ancho de hombro de 3.00 metros.

El trazo del Anillo Periférico por el sector en estudio, fue proyectado en los años 80, la evaluación debió ajustarse a los parámetros de topografía, tráfico, pendientes, geología, hidrología, económico y ambientales. En comparación con el trazo propuesto en METROPLAN 2000 y el actual, a sufrido pocas variaciones. El derecho de vía proyectado y que se ha respetado es de una jerarquía de vía expresa con 50.00 metros de ancho y una zona de retiro de 10.00 metros a ambos lados

4.4 MODIFICACIÓN A LA ORDENANZA DE LAS ZONAS DE PROTECCION Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR.

Con el fin de realizar los propósitos antes mencionados se recomienda que el Concejo Municipal de San Salvador acuerde ampliar la normativa existente en la Ordenanza de las Zonas de Protección y Conservación de los Recursos Naturales para el sector conocido como los Planes de Renderos.

Así mismo incluir una matriz de Usos del Suelo que establezca los usos del suelo permitidos, condicionados y prohibidos.

El trazo del Anillo Periférico es un proyecto del Gobierno Central a través del MOP[11], pero los usos a lo largo de éste serán regulados por la Municipalidad. Dependiendo del trazo final, que a la fecha está en estudio de factibilidad, se propone no permitir ningún tipo de desarrollo, de preferencia deberán ser limitaciones naturales como taludes que se

[11] Ministerio de Obras Públicas

deberán generar aprovechando los accidentes topográficos de la zona donde se pretende realizar, además que la zona de retiro se declarare como Zona de Protección Ecológica. Por lo tanto no se permitirá ningún tipo de intervención.

Una limitación física que proporcionaría una regulación efectiva, sería que el proyecto del Anillo Periférico se ejecutara con una estructura aérea.

4.4.1 MATRIZ DE USOS DEL SUELO

- **O** PERMITIDO
- **OO** CONDICIONADO
- **X** PROHIBIDO

USO			HR-05 /2	HR-10 /3	HR-20 /4	HR-40 /5	CS /6
HABITA-CIONAL	UNIFAMI-LIAR	POPULAR /1	X	X	X	X	X
		RESIDENCIAL	O	O	O	O	X
	EXHIBI CIONES	JARDIN BOTANICO, VIVEROS	O	O	O	O	O
		CENTROS DE EXPOSICION AL AIRE LIBRE	O	O	O	X	O
COMER CIO Y SERVI-CIOS	INSTITU-CIONES RELIGIO-SAS	INSTALACIONES PARA CONVENTOS O RETIROS	O	O	O	X	O
	ENTRETE NIMIEN-TOS	TEATROS AL AIRE LIBRE	X	X	X	X	O
	RECREA-CIÓN SOCIAL	CENTROS COMUNITARIOS Y CULTURALES	O	O	O	X	O
	ALOJA-MIENTOS	ALBERGUES HASTA 50 CUARTOS	X	X	O	X	O

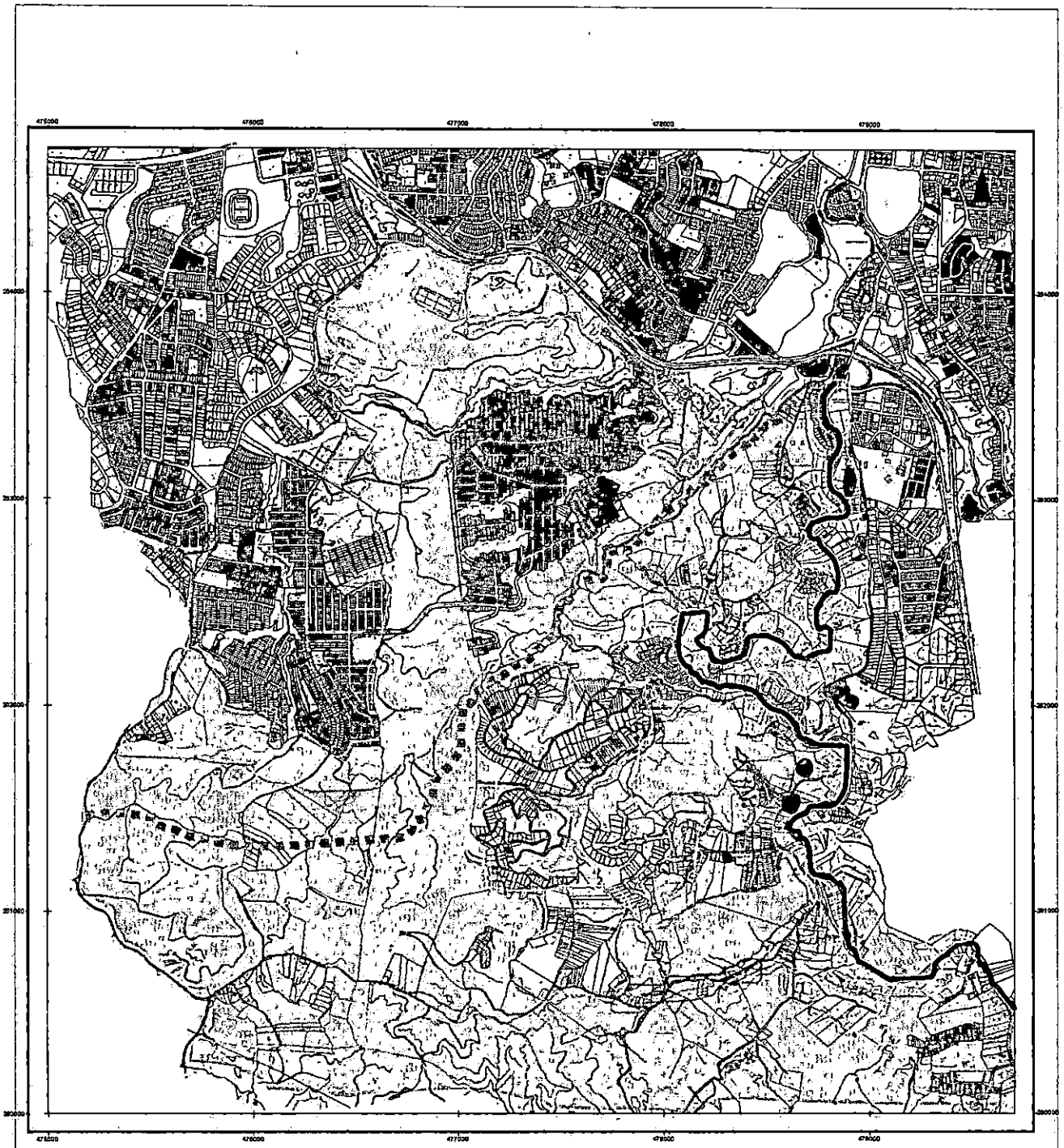
- **/1** Unicamente los desarrollos existentes y cumpliendo con algunas condiciones mínimas
- **/2** Residencial con densidad de 50 habitantes por hectárea
- **/3** residencial 100 habitantes por hectárea
- **/4** Residencial con 200 habitantes por hectárea
- **/5** Residencial con 400 habitantes por hectárea
- **CS** Corredor de Servicios
- **HP** Habitacional Popular

4.4.2 NORMAS MINIMAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS

CODIGO	FRENTE DE LOTE En metros	ALTURA MAX	AREA A IMPERMEABILIZAR	INFRAESTRUCTURA URBANA	CONDICIONES PARA LOS USOS DE SUELO PERMITIDOS EN LA MATRIZ
HR	Existente	2	Según Reglamento	existente	• No se permitirá la subparcelación • Se deberá respetar la densidad • Las vías de acceso serán recubiertas de piedra o gramoquín
CS	10/1	2	25%	10%	• No se permitirá la subparcelación • No terracería masiva • El diseño deberá ser adaptado a la topografía del terreno • La evacuación de aguas negras será a fosa sépticas, manejados adecuadamente. • Drenajes de aguas lluvias superficiales, con las obras de protección necesarias para evitar la erosión • Los árboles existentes deberán ser integrados al diseño. No se permitirá la tala de árboles • Las vías de acceso serán recubiertas de piedra o gramoquín • Los materiales a utilizar en las edificaciones serán compatibles con el paisaje (piedra, adobe, madera, tejas o similares que armonicen con las características del sitio). • Deberá obtenerse el Permiso Ambiental por parte del MARN.[12]
ZP	-	-	-	Ninguna	• Se deberán forestar las zonas que no cuenten con vegetación adecuada • Deberán ser protegidas con taludes engramados, estaquillados o barreras naturales

1/ Frente mínimo, este dependerá del inmueble original.

[12] Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales.



Universidad de El Salvador **Facultad de Ingeniería y Arquitectura** **Escuela de Arquitectura**	*Contenido:* Propuesta de corredor comercial y de servicios	*Simbología* SU Habitacional ilegal existente Habitacional legal Desarrollo Restringido 2 Máxima Protección Proyección Anillo Periférico	Plano **41**
Trabajo de Incorporación **"Plan Especial Normativo del Sector de los Planes de Renderos"**			**Sin escala**

4.5 DIRECTRICES PARA EL MANEJO DEL AREA DE LOS PLANES DE RENDEROS A NIVEL INTERMUNICIPAL.

La propuesta del Plan Especial Normativo se estructura a partir de la clasificación del suelo establecido para el sector y sobre la base de las directrices planeadas en función de sus condiciones generales tanto de sus problemas y limitaciones como de sus potencialidades y oportunidades; las directrices tienen que ver con las siguientes orientaciones:

4.5.1 Aprovechamiento de los Recursos Naturales

El aprovechamiento está ligado estrechamente con la promoción y desarrollo de las actividades relativas al turismo y ecoturismo.
Este potencial a explotar está formado por los recursos y las áreas naturales inmediatas que conforman un conjunto de valores escénicos y paisajísticos de importancia.
Esta orientación o directriz general debe guiar las acciones y determinaciones acerca del ordenamiento de los usos del suelo, las acciones de mejoramiento de la red vial y de la imagen del sector.

De este planteamiento general se desprenden criterios de actuación específica sobre la composición del sector:

- Creación y acondicionamiento de espacios abiertos hacia el paisaje, mediante sitios como miradores y aperturas visuales en los proyectos existentes y a edificar, que posibiliten dinamizar las actividades ligadas al turismo, especialmente con los comercios existentes y a crearse.
- Creación de un recorrido turístico señalizado que refuerce el conjunto de parques existentes en el sector.
- Conformación de recorridos peatonales ecológicos a través del área natural vinculados con el recorrido ecoturístico a los parques.
- Creación de las facilidades para la creación de un circuito ecoturístico.

4.5.2 Organización Interna del Sector

Organización interna de los usos del suelo de manera que posibilite el desenvolvimiento de dos funciones básicas la residencial y la turística; es decir como asiento de la población local y como espacio que posibilite la explotación turística sustentable de sus recursos y la posible construcción de las bases para una posible economía local.
Se deberá asegurar una adecuada articulación para el sistema vial, y el sistema de recreación.

4.5.3 Crecimiento y Ocupación del Suelo Habitacional

Es necesario prever la demanda de crecimiento poblacional en las zonas periféricas de los asentamientos consolidados actualmente.
Estos asentamientos deberán respetar ciertas condiciones básicas como son:

- Respeto a los límites naturales que establecen los ríos, quebradas o cursos de agua, suelos de pendientes con riesgo de erosión o inestabilidad,
- Suelos con factibilidad real de extensión y conexión de las redes de servicio y de accesibilidad vial.
- Mantenimiento de las tendencias generales de la densidad poblacional baja
- Las alturas de las edificaciones no serán mayores de dos niveles.

4.5.4 Mejoramiento del Medio Natural

Con miras a mejorar las condiciones de vida de los asentamientos actuales se deberán tomar en cuenta las siguientes líneas de actuación:

- Protección de las zonas arborizadas
- Arborización de los espacios abiertos y reforestación de las áreas actualmente descubiertas de vegetación en las zonas de las quebradas.
- Descontaminación y preservación de los recursos de agua.
- Ampliación de la cobertura y mejoramiento del servicio de recolección.

4.5.5 Capacitación Local

La función propuesta debe constituirse en un objeto común; a su alrededor se articularan los diversos sectores productivos y los esfuerzos de toda la colectividad. En esto principalmente asume un papel fundamental y prioritario la formación y capacitación de los recursos humanos locales, en el tema relativo al manejo de hotelería e infraestructura turística.

4.5.6 EL ROL DE LA MUNICIPALIDAD

Para la aplicación e implementación del plan, la municipalidad deberá asegurar un rol importante de gestión, ejecución y promoción.

Se sugiere que el Concejo Municipal de San Salvador sea el promotor y apoye a los Municipio de San Marcos y Panchimalco, en el establecimiento de las medidas de protección al Medio ambiente y promoción del desarrollo turístico del sector.

a. En la gestión

Se concretará en la formulación de perfiles de proyectos en su promoción y aplicación de normativa.

b. En la ejecución

El desarrollo del proyecto o acciones relacionadas con el saneamiento ambiental y particularmente en la recolección tratamiento de los desechos sólidos y líquidos, la arborización o reforestación, las campañas de educación y concientización de la población.

c. En la promoción

La municipalidad deberá desarrollar acciones de difusión, promoción y concertación de los diversos proyectos particularmente relacionados con la consolidación del rol turístico del sector.

Esta tarea debe ser abierta a las entidades gubernamentales a las organizaciones no gubernamentales, a la empresa privada local y externa, a las comunidades y organizaciones locales.

BIBLIOGRAFÍA

- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, INFORME FINAL. PLAMADUR-AMSSA. Plan Maestro de Desarrollo Urbano Área Metropolitana de San Salvador, Tonacatepeque, Santo Tomás y Panchimalco.
- DIAGNOSTICO TERRITORIAL, INFORME FINAL. PLAMADUR-AMSSA. Plan Maestro de Desarrollo Urbano Área Metropolitana de San Salvador, Tonacatepeque, Santo Tomás y Panchimalco.
- MEMORIA. PLAMADUR-AMSSA. Plan Maestro de Desarrollo Urbano Área Metropolitana de San Salvador, Tonacatepeque, Santo Tomás y Panchimalco.
- CENSOS NACIONALES V DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA 1992. Tomo General El Salvador. Ministerio de Economía.
- CENSOS NACIONALES V DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA 1992. El Salvador Tomo VI Departamento de San Salvador. Ministerio de Economía
- LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ÁREA METROPOLITA DE SAN SALVADOR Y DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS.
- RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE DIFERENTES TEMAS, RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.. Tesis Maestría en Gestión del Medio Ambiente, UCA. Ana Lorena Mancía, 1999.
- MEGALOPOLIS Y PLANIFICACIÓN. Tesis Doctoral, Facultad de Geografía y Estudios Regionales, Universidad de Varsovia. Alfonso Xavier Iracheta Cenecorta. México 1997.
- MARCOS JURÍDICOS Y POLÍTICOS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DEL AMBIENTE URBANO

  - PLANEAMIENTO URBANO. Jesús Enrique de Hoyos Martínez.

  - LEY DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, México.

  - AGENDA 21 Y AMÉRICA LATINA: La desafiante tarea de implementar legislación y políticas ambientales. (BID)

- ENCUENTRO DE AUTORIDADES Y TECNICOS SOBRE ORDENAMIENTO Y PLANIFICACION TERRITORIAL..

  ❖ CURSO DE GESTION URBANISTICA.. Venancio Gutiérrez Colomina. Director Técnico del Programa. Secretario General del Ayuntamiento de Sevilla.

- REGLAMENTO DE LA ORDENANZA DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y DE LA CONSTRUCCIÓN, emitido por el CONCEJO DE ALCALDES DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR, 1990.
- REGLAMENTO DE LA ORDENANZA DEL CONTROL DEL DESARROLLO URBANO Y DE LA CONSTRUCCIÓN, emitido por el CONCEJO DE ALCALDES DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR, 1993.
- REGLAMENTO A LA LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR Y DE LOS MUNICIPIO ALEDAÑOS, emitido por el CONCEJO DE ALCALDES DEL AREA METROPOLITANA DEL AREA METREOPOLITANA DE SAN SALVADOR, JULIO DE 1996.