

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN VIAL DEL
CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ORATORIO DEL
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.



Proyecto desarrollado por
Alfredo Monroy Picholá
al conferírsele el Título de
ARQUITECTO

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN VIAL DEL
CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ORATORIO DEL
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

PRESENTADO POR:
ALFREDO MONROY PICHOLÁ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Guatemala, junio de 2019

“Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

JUNTA DIRECTIVA

Decano: Msc.Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal I: Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal II: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal III: Msc. Arq. Alice Michele Gómez García
Vocal IV: Br. Kevin Christian Carrillo Segura
Vocal V: Br. Ixchel Maldonado Enríquez
Secretario Académico Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TERNA EXAMINADORA

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Examinador: Arq. Víctor Petronio Díaz Urrejola
Examinador: Arq. Leonel Alberto de la Roca Coronado
Examinador: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

DEDICATORIA

A DIOS

Por todas las bendiciones recibidas en mi vida

A MIS PADRES

Hilario Pablo y a mi madrecita que está en el cielo Juana Picholá, por todo el amor y apoyo que siempre me dieron desde niño para el cumplimiento de mis metas.

A MIS HERMANOS

Por apoyarme siempre en momentos difíciles de mis estudios

SOBRINOS

Para que nunca dejen de estudiar y luchen por un mejor futuro y país

A MIS AMIGOS

Que siempre me apoyaron incondicionalmente

AGRADECIMIENTOS

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura y formarme como profesional y así contribuir con el desarrollo del país.

A MIS ASESORES

Arq. Víctor Díaz Urrejola, Arq. Leonel de la Roca, Arq. Mohamed Estrada, por formar parte de este proyecto y de mi formación profesional, por el incondicional apoyo y respaldo.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis está enfocado a desarrollar un plan de Ordenamiento y Señalización Vial del Casco Urbano del municipio de Oratorio, del Departamento de Santa Rosa. En el cual se describirán componentes que perfilen y diagnostiquen la situación actual del Casco, con lo cual se exteriorizara la problemática urbana existente y las condiciones del municipio.

Dicha problemática es orientada en diversos aspectos como: Sociales, Económicos, Naturales y de estructura urbana, el perfil de cada uno de los componentes, determinan las condiciones existentes, en que convive la población y su forma de expansión.

En el presente trabajo de tesis se maneja una metodología analítica, que nos permite determinar las características del lugar, por medio de sus diversos aspectos estudiados y analizados, para dar respuesta a una problemática latente que se vive día con día en el casco urbano de Oratorio. Establecida la problemática, se realizarán objetivos con los que se accione en dar una respuesta efectiva y favorable para los habitantes del lugar y para un buen desarrollo a nivel urbano. Se observan diversos panoramas escénicos que pueden acontecer al momento de intervenir o no el casco urbano.

Por tanto, se presenta una propuesta que dé respuesta a la problemática, dándole prioridad al ordenamiento vial, a través de una jerarquización de vías, para un desarrollo sostenible y ordenado, una señalización de vías adecuada que contribuya a la prevención de accidentes y con la prioridad de dar beneficios a la población de Oratorio.

El proyecto de graduación lo conforman los siguientes capítulos

Marco General: Contiene Antecedentes, Justificación, Objetivos Generales, Objetivos Específicos, Planteamiento del problema y Delimitación del tema.

Marco Teórico-Conceptual: se utilizará como herramienta las fuentes secundarias para fundamentar el trabajo.

Marco Legal: estudio de las leyes, principios y modelos y aspectos legales referentes al proyecto, para sustentar el trabajo.

Marco Histórico: Contiene los antecedentes reales de la población del Casco Urbano.

Marco Teórico-Contextual: comprende el análisis social, geográfico, político de la población, utilizando fuentes primarias, secundarias y terciarias para definir la incidencia de la problemática.

Marco Diagnóstico: analiza las diversas arterias del casco urbano y la señalización de tránsito en el ámbito local, definiendo la problemática y proponer soluciones de acuerdo al análisis, por medio de recolección de datos y observación en de campo.

Propuesta de Ordenamiento y Señalización vial: se presenta la solución a la problemática actual del sistema vial del área del casco urbano del municipio de Oratorio. Propuesta de señalización vial mediante el análisis urbano.

ÍNDICE

Capítulo 1

Marco General

1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivos Generales.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Planteamiento del Problema	3
1.4.1 Identificación del problema.....	3
1.5 Delimitación del Tema	4
1.5.1 Delimitación Geográfica.....	4
1.5.2 Delimitación Poblacional.....	4
1.5.3 Delimitación Temporal.....	4
1.5.4 Delimitación del Proyecto de Graduación.....	4
1.6 Metodología	5-6

Capítulo 2

Marco Teórico-Conceptual

2.1 Transporte	7
Transporte Publico.....	7
Transporte Extraurbano.....	7
Transporte Urbano.....	7
Transporte Colectivo.....	7
Transporte de Carga.....	8
Transporte Mixto.....	8
2.2 Jerarquía Vial	8
2.2.1 Vía Pública.....	8
2.2.2 Vía Peatonal.....	8
2.3 Estructura Vial	8
2.4 Vías de Acceso Controlado	9
2.4.1 Vialidad Primaria.....	9

2.4.2 Vialidad Secundaria.....	9
2.4.3 Vialidad Terciaria.....	9
2.4.4 Vialidad Peatonal.....	9
2.5 Ordenamiento Vial.....	9
2.6 Jerarquización de la Red Vial.....	10
2.7 Plan de Ordenamiento Vial.....	10
2.8 Ordenamiento Vial del Municipio.....	10
2.9 Señalización Vial.....	11
2.10 Clasificación de las Señales de Tránsito.....	12
2.10.1 Señales Reguladoras o de Reglamentación.....	12
2.10.2 Señales de Prevención.....	13
2.10.3 Señales de Información.....	13
2.10.4 Circulación Peatonal.....	14-15

Capítulo 3

Marco Legal

3.1 Constitución Política de la República de Guatemala.....	16
3.2 Decreto número -132-96-Ley de Tránsito y Reglamento de Tránsito Acuerdo Gubernativo 273-98, Título IV- Vía Pública.....	16
3.3 Artículo 99, Clasificación de las Vías Públicas.....	17
3.4 Circulación de Vehículos, Título 5to Capítulo I.....	17
3.5 Paradas y Estacionamientos, Capítulo VII.....	18
3.6 Reglamento Señalización Vial, Capítulo XI	19
3.7 Reglamento de Nomenclatura Urbana, Capítulo IV de la numeración De las arterias.....	20
3.8 Acuerdo Com-038-08, Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Guatemala.....	21-23

Capítulo 4

Marco Histórico

4.1 Antecedentes Históricos.....	24-27
4.2 Antecedentes de Vías.....	28
4.3 Antecedentes de Señalización.....	29

Capítulo 5

Marco Teórico-Contextual

5.1 Contexto Nacional	30
5.1.1 Contexto Departamental.....	31
5.1.2 Contexto Municipal.....	32
5.2 Limitación Territorial	33
5.2.1 Limitación Geográfica.....	34
5.3 Casco Urbano	35
5.4 Aspectos Físicos Ambientales	36
5.4.1 Topografía.....	36
5.4.2 Hidrografía.....	37
5.4.3 Orografía.....	38
5.4.4 Flora y Fauna.....	39
5.4.5 Clima.....	40
5.4.5.1 Precipitación Pluvial.....	40
5.5 Vías de Comunicación	41
5.6 Aspectos Sociodemográficos	42
5.7 Crecimiento Poblacional	42
5.7.1 Población por edad.....	42
5.8 Población Según Etnias	43
5.8.1 Población Urbana y Rural.....	43
5.9 Densidad de Población	43
5.10 Población Económicamente Activa	44
5.11 Aspectos Socioculturales	45
5.11.1 Fiesta patronal.....	45
5.11.2 Historia.....	45

Capítulo 6

Marco Diagnostico

6.1 Contexto Local	46
6.1.1 Delimitación Zona de Estudio.....	47-49
6.1.2 Delimitación según crecimiento.....	50-51
6.2 Población	52
6.2.1 Aspecto Demográfico.....	52

6.2.2 Aspecto Económico.....	53
6.2.3 Aspecto Político Administrativo.....	54
6.3 Aspectos Físicos Naturales.....	54
6.3.1 Topografía.....	54-56
6.3.2 Hidrología.....	57
6.3.3 Vegetación.....	58
6.4 Síntesis y Evaluación del Medio Físico Natural.....	59
6.5 Sistema Vial.....	60-61
6.5.1 Sentido de Vías Existentes.....	62
6.5.2 Estructura Real Urbana.....	63
6.5.3 Estado Actual de Vías y Material Constructivo.....	64
6.5.4 Funcionamiento del Sistema Vial.....	65
6.5.5 Conflictos del Sistema Vial Actual.....	66-70
6.5.6 Ingresos Principales del Casco Urbano.....	71-73
6.5.7 Diagnostico Peatonal.....	74-75
6.8 Señalización Vial.....	76
6.8.1 Situación actual.....	76-77
6.8.2 Análisis de Señalización Vial.....	78-83
6.8.3 Diagnostico de las Señales de Tránsito.....	84-88

Capítulo 7

Propuesta de Ordenamiento y Señalización Vial

7.1 Propuesta de Ordenamiento Vial.....	89
7.1.1 Problemática actual.....	89
7.1.2 Potencialidades.....	90
7.1.3 Movilidad Urbana Vialidad y Transporte	90
7.2 Tipo de Vías a Proponer.....	91
7.2.1 Vías Principales o Primarias.....	91
7.2.2 Vías Secundarias	91
7.2.3 Vías Terciarias	91
7.2.3.1 Lineamientos para el Desarrollo de la red Vial.....	91-93
7.2.3.2 Criterios para el Desarrollo de la red Vial.....	94-99
7.3 Sentido Vial de calles y avenidas.....	100
7.3.1 Lineamientos para el Sentido Vial.....	100-102
7.3.2 Criterios para el Sentido Vial.....	102-103
7.3.3 Lineamientos para Áreas de Parqueos en Vía Publica.....	104

7.3.4 Criterios para Áreas de Parqueos en Vía Pública.....	104-111
7.4 Propuesta de Señalización Vial.....	111-112
7.4.1 Problemática Actual.....	112
7.4.2 Lineamientos de Señalización Vial.....	112-115
7.4.3 Criterios de Señalización Vial.....	116-124
7.4.4 Señalización Horizontal.....	124-127
7.4.5 Señalización por medio de Balizas.....	128
7.4.6 Código de Colores de Señales de Tránsito.....	128-130
7.4.7 Dimensiones de Marcas Especiales.....	131
7.5 Cuantificación de Materiales y Mano de Obra.....	158-159
7.5.1 Integración de Costos.....	160
7.5.2 Cronograma de Trabajo de Señalización Vial.....	161
Presupuesto Paradas de Bus Materiales.....	162
Mano de Obra e Integración de Costos.....	163
Cronograma de Trabajos.....	164
Presupuesto Pasarela Peatonal.....	165
Mano de Obra e Integración de Costos.....	166
Cronograma de Trabajos.....	167
Conclusiones.....	167
Recomendaciones.....	168
Bibliografía.....	169-170

Índice de Planos

Plano No. 1 Casco Urbano, Oratorio Santa Rosa.....	36
Plano No. 1.1 Diámetro de Influencia, Oratorio Santa Rosa.....	46
Plano No. 2 Zona de Estudio, Oratorio Santa Rosa.....	48
Plano No. 3 Delimitación Actual por Barrios.....	49
Plano No. 4 Expansión, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	51
Plano No. 5 Topografía, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	55
Plano No. 6 Hidrología, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	58
Plano No. 7 Evaluación del Medio Físico Natural, Casco Urbano.....	59
Plano No. 8 Sistema Vial y Accesos Existentes, Casco Urbano.....	60
Plano No. 9 Sentido de Vías Existentes, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa... ..	63
Plano No. 10 Estado Vial y Material Constructivo, Casco Urbano.....	65
Plano No. 11 Magnitud de Flujo Vehicular, Casco Urbano.....	66

Plano No. 12 Zonas de Conflicto Vial, Casco Urbano.....	70
Plano No. 13 Ingresos Principales, Casco Urbano.....	73
Plano No. 14 Señalización Vial Existente, Casco Urbano.....	83
Plano No. 15 Propuesta de Vía Principal, Doble Vía.....	95
Plano No. 16 Propuesta de Vía Secundaria de Dos Vías.....	95
Plano No. 17 Propuesta de Vía Secundaria de Una Vía.....	96
Plano No. 18 Estudio Topográfico para Ampliación de Traza.....	97
Plano No. 19 Cortes Topográfico para Ampliación de Traza.....	98
Plano No. 20 Propuesta de Jerarquización Vial, Casco Urbano.....	99
Plano No. 21 Propuesta de Sentido Vial de Calles y Avenidas.....	103
Plano No. 22 Propuesta de Paradas de Bus y Estacionamientos.....	106
Plano No. 23 Propuesta de Gabarito de Una Vía.....	107
Plano No. 24 Propuesta de Gabarito de Doble Vía.....	107
Plano No. 25 Planta Parada de Bus.....	108
Plano No. 26 Elevación Frontal, Parada de Bus.....	108
Plano No. 27 Elevación Lateral, Parada de Bus.....	109
Plano No. 28 Sección A-A, Parada de Bus.....	109
Plano No. 29 Sección B-B, Parada de Bus.....	110
Plano No. 30 Planta, Pasarela Peatonal.....	110
Plano No. 31 Elevación Lateral Pasarela Peatonal.....	111
Plano No. 32 Elevación Posterior, Pasarela Peatonal.....	111
Plano No. 33 Propuesta de Señalización Vial.....	132
Plano No. 34 Propuesta de Puntos importantes de Señalización Vial.....	133
Plano No. 35 Propuesta de Cruce SV-1.....	134
Plano No. 36 Propuesta de Cruce SV-2.....	136
Plano No. 37 Propuesta de Cruce SV-3.....	138
Plano No. 38 Propuesta de Cruce SV-4.....	140
Plano No. 39 Propuesta de Cruce SV-5.....	142
Plano No. 40 Propuesta de Cruce SV-6.....	144
Plano No. 41 Propuesta de Cruce SV-7.....	146
Plano No. 42 Propuesta de Cruce SV-8.....	148
Plano No. 43 Propuesta de Cruce SV-9.....	150
Plano No. 44 Propuesta de Cruce SV-10 (Pasarela Peatonal y Paradas de Bus).....	152

Índice de Fotografías

Foto No. 1 Vista Aérea, Casco Urbano.....	38
Foto No. 2 Vista al Norte.....	38
Foto No. 3 Vista al Sur.....	38
Foto No. 4 Vista al Oeste.....	39
Foto No. 5 Vista al Este.....	39
Foto No. 6 Topografía Aérea.....	55
Foto No. 7 Perfil Topográfico del Casco Urbano.....	56
Foto No. 8 Vista Este, Pendiente de 10%.....	56
Foto No. 9 Vista Oeste pendiente de 10%.....	56
Foto No. 10 Vista Sur Pendiente de 50%.....	57
Foto No. 11 Vista Norte Pendiente de 50%.....	57
Foto No. 12 Riachuelo el Copante.....	57
Foto No. 13 Riachuelo el Copante.....	57
Foto No. 14 Vía Primaria CA-8.....	61
Foto No. 15 Vía Secundaria, Ingreso.....	61
Foto No. 16 5ª calle Vía Secundaria.....	61
Foto No. 17 2ª calle Vía Secundaria.....	61
Foto No. 18 Calle el Mangón, Vía Secundaria.....	61
Foto No. 19 Vía Terciaria, 5ª calle.....	61
Foto No. 20 1ª calle Vía Secundaria.....	62
Foto No. 21 Vía Secundaria, Ingreso.....	62
Foto No. 22 Estructura, Casco Urbano Oratorio.....	63
Foto No. 23 Carretera Principal CA-8.....	64
Foto No. 24 5ª avenida y 1ª calle.....	64
Foto No. 25 5ª calle el Manzanal.....	64
Foto No. 26 Callejón, Barrio el Pedregal.....	67
Foto No. 27 Ingreso por calle el Mangón.....	67
Foto No. 28 Callejón por 5ª calle.....	67
Foto No. 29 Callejón el Manzanal por 6ª calle.....	67
Foto No. 30 Obstrucción en Vía Pública, publicidad 2ª calle y 3ª avenida.....	68
Foto No. 31 Estado de calle hacia el Mangón.....	68
Foto No. 32 Punto crítico tuc-tuc, vehículos livianos 2ª calle entre 1ª avenida y 2ª avenida.....	68
Foto No. 33 Mala ubicación de parada de bus, carretera principal CA-8.....	68

Foto No. 34 Falta acera para paso peatonal, 4ª calle y 3ª avenida.....	68
Foto No. 35 Conflicto Vial y obstáculos en vía pública, 2ª calle entre 1ª y 2ª avenida.....	68
Foto No. 36 Obstáculos en Aceras, 2ª calle.....	69
Foto No. 37 1er callejón, hacia el cementerio.....	69
Foto No. 38 2ª calle, callejón reducida a 2m.....	69
Foto No. 39 Falta de Acera Peatonal.....	69
Foto No. 40 Campo de Fut-Bol.....	69
Foto No. 41 Falta de Banquetas.....	69
Foto No. 42 Calle hacia la Tuxta.....	70
Foto No. 43 Calle hacia la Bolsa.....	70
Foto No. 44 Ingreso por carretera CA-8.....	71
Foto No. 45 Ingreso por 5ª calle.....	71
Foto No. 46 Ingreso por 1ª avenida.....	71
Foto No. 47 Ingreso por carretera CA-8.....	71
Foto No. 48 Ingreso por Barrio la Tuxta.....	72
Foto No. 49 Ingreso por carretera CA-8.....	72
Foto No. 50 Ingreso por 2ª calle.....	72
Foto No. 51 Ingreso por 0 avenida.....	72
Foto No. 52 Ingreso por 2ª calle el Mangón.....	72
Foto No. 53 Ingreso por 7ª avenida.....	72
Foto No. 54 Ingreso por 7ª avenida el Calvario.....	73
Foto No. 55 Ingreso por calle aldea el Mangón.....	73
Foto No. 56 Gradas en vía pública.....	74
Foto No. 57 Falta de Banqueta.....	74
Foto No. 58 Interrupción y falta de banqueta	75
Foto No. 59 Obstrucción en banqueta.....	75
Foto No. 60 Falta de banquetas y parqueos.....	75
Foto No. 61 Obstáculos en banqueta.....	75
Foto No. 62 Falta de banqueta.....	75
Foto No. 63 Interrupción peatonal por gradas.....	75
Foto No. 64 Irregularidad, altura en banquetas.....	76
Foto No. 65 Irregularidad en banquetas.....	76
Foto No. 66 Construcción en zona vial.....	76
Foto No. 67 Falta de banquetas.....	76
Foto No. 68 Alto.....	77
Foto No. 69 Zona escolar	77

Foto No. 70 Usar cinturón	77
Foto No. 71 Paso de peatón	77
Foto No. 72 Parada de Bus	77
Foto No. 73 No tirar basura	77
Foto No. 74 Cruce a la izquierda	77
Foto No. 75 Túmulos	77
Foto No. 76 Reductor de velocidad	77
Foto No. 77 Vía terciaria	85
Foto No. 78 Calle del instituto y 5ª calle	86
Foto No. 79 Parada de bus sin carril de desaceleración	87
Foto No. 80 Señal vertical alto, 5ª av. y 1ª calle	88
Foto No. 81 Paso de cebra	115

Índice de Gráficas

Gráfica No. 1 Departamento de Santa Rosa.....	31
Gráfica No. 2 Municipio de Oratorio.....	32
Gráfica No. 3 Microrregiones de Oratorio.....	34
Gráfica No. 4 Casco Urbano Oratorio.....	34
Gráfica No. 5 Hidrografía de Oratorio.....	37
Gráfica No. 6 Clima de Oratorio.....	41
Gráfica No. 7 Población por edad.....	42
Gráfica No. 8 Porcentajes de señalización vial.....	82
Gráfica No. 9 Localización señal de Paso de Peatón.....	85
Gráfica No.10 Localización de Túmulos a menos de 20m.....	86
Gráfica No.11 Parada de bus sin carril de desaceleración.....	87
Gráfica No. 12 Localización de altos en calles y avenidas.....	88
Grafica No. 13 Propuesta de vía terciaria peatonal con paso de tuc-tuc.....	96
Grafica No. 14 Propuesta de vía terciaria peatonal peatonal.....	96
Grafica No. 15 Altura de señal vertical.....	119
Grafica No. 16 Medidas de lámina para señal vertical.....	122
Grafica No. 17 Medidas de altura de señal vertical.....	122

Índice de Tablas

Tabla No. 1 Regiones de la República de Guatemala.....	30
Tabla No. 2 Contexto Municipal.....	32
Tabla No. 3 Población Oratorio Santa Rosa.....	42
Tabla No. 4 Densidad Poblacional Oratorio.....	43
Tabla No. 5 Economía Oratorio.....	44
Tabla No. 6 Microrregión Oratorio.....	48
Tabla No. 7 Demografía poblacional del municipio de Oratorio.....	52
Tabla No. 8 Demografía Poblacional del Casco Urbano de Oratorio.....	53
Tabla No. 9 Población por Sexo.....	53
Tabla No. 10 Territorio de Oratorio.....	54
Tabla No. 11 Señalización Existente del Casco Urbano.....	78
Tabla No. 12 Análisis de Señal Zona Escolar y Cruce.....	79
Tabla No. 13 Análisis de Señal Alto y Parada de Bus.....	80
Tabla No. 14 Análisis de Señal Paso Peatonal y No Tirar Basura.....	81
Tabla No. 15 Análisis de Señal Túmulos y Usar Cinturón de Seguridad.....	82
Tabla No. 16 Cobertura de Señalización vial.....	82
Tabla No. 17 Señales Reglamentarias.....	117-118-119
Tabla No. 18 Señales de Prevención.....	120-121
Tabla No. 19 Señales de Información.....	123-124
Tabla No. 20 Señales Horizontales Longitudinales.....	125-126
Tabla No. 21 Señales Horizontales Transversales.....	126
Tabla No. 22 Señales Horizontales Marcas Especiales.....	127
Tabla No. 23 Marcas Especiales, Balizas.....	128

Índice de Mapas

Mapa No. 1 República de Guatemala.....	24
Mapa No. 2 Trazo inicio casco urbano.....	25
Mapa No. 3 Trazo crecimiento casco urbano.....	26
Mapa No. 4 Barrios que conforman el crecimiento del Casco Urbano.....	27
Mapa No. 5 Delimitación del Casco Urbano.....	27
Mapa No. 6 Antecedente de vías del casco urbano.....	28

Mapa No. 7 República de Guatemala.....	30
Mapa No. 8 Departamento de Santa Rosa.....	34
Mapa No. 9 Carreteras principales de Oratorio.....	41

Índice de Imágenes 3D

Imagen 3D No.1, Acceso a Casco Urbano de Oratorio Santa Rosa, sobre Carretera Principal CA-8.....	135
Imagen 3D No.2, Cruce Ingreso Principal sobre la 0 av. hacia Centro Casco Urbano, Oratorio Santa Rosa.....	135
Imagen 3D No.3, Ingreso sobre la 0 avenida y Carretera Principal CA-8, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	135
Imagen 3D No.4, Ingreso por la carretera principal CA-8, hacia la 0 avenida “A”, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	137
Imagen 3D No.5, Cruce Ingreso por 0 avenida “A”, hacia Centro Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	137
Imagen 3D No.6, Intersección en “Y” sobre la 0 avenida “A”, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	137
Imagen 3D No.7, Cruce de calles hacia la 2ª calle y 0 avenida, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	139
Imagen 3D No.8, Cruce al Oeste sobre la 0 avenida y 2ª calle hacia el Cementerio Municipal.....	139
Imagen 3D No.9, Cruce, Vista al Sur desde propuesta de ampliación de calle hacia 2ª calle, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	139
Imagen 3D No.10, Cruce y Paso Peatonal sobre la 2 calle y 0 avenida “B” Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	141
Imagen 3D No.11, Cruce hacia la 2ª calle por la 0 avenida “B” desde la 3ª calle, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	141
Imagen 3D No.12, Cruce derecho desde la 2ª calle hacia la 1ª avenida, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	141
Imagen 3D No.13, Cruce desde la 5ª avenida sube hacia Norte camino al Campo de Futbol.....	143
Imagen 3D No.14, Vista hacia el Este desde la 5ª calle y Cruce 5ª avenida hacia propuesta de nueva de calle.....	143
Imagen 3D No.15, Propuesta de Calle Nueva hacia 5ª calle y Cruce en 5ª avenida hacia el Oeste.....	143

Imagen 3D No.16, Vista hacia el Este y Cruce por la 2ª calle sobre la 7ª avenida del Casco Urbano.....	145
Imagen 3D No.17, Vista hacia el Norte, 7ª avenida sobre la 2ª calle del Casco Urbano.....	145
Imagen 3D No.18, Vista hacia el Oeste por la 2ª calle sobre la 7ª avenida del Casco Urbano.....	145
Imagen 3D No.19, Vista hacia el Oeste, Intersección a la derecha sobre Carretera principal CA-8 hacia 7ª avenida.....	147
Imagen 3D No.20, Cruce hacia la 7ª avenida y Diagonal sobre Carretera Principal CA-8, Casco Urbano.....	147
Imagen 3D No.21, Ingreso por 7ª avenida y Diagonal sobre Carretera Principal CA-8, Casco Urbano.....	147
Imagen 3D No.22, Ingreso al Casco Urbano por el Oeste sobre carretera principal CA-8, Velocidad Permitida 60k/h.....	149
Imagen 3D No.23, Cruce, Ingreso sube por calle al Mangón sobre Carretera Principal CA-8, del Casco Urbano.....	149
Imagen 3D No.24, Salida del Casco Urbano por carretera Principal CA-8, hacia Frontera el Salvador.....	149
Imagen 3D No.25, Vista hacia el Norte, Cruce intersección en “T” hacia la 2ª calle para ingresar al Casco Urbano.....	151
Imagen 3D No.26, Vista hacia el Oeste para ingresar al Casco Urbano sobre la 2ª calle desde el Mangón.....	151
Imagen 3D No.27, Vista hacia el Este por la 2ª calle camino al Mangón, con cruce a la derecha hacia el campo de futbol y carretera Principal CA-8.....	151
Imagen 3D No.28, Vista al Sur desde 1ra. Avenida hacia Carretera Principal CA-8, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	153
Imagen 3D No.29, Vista al Este desde Carretera Principal CA-8, hacia Carretera a el Salvador, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.....	153
Imagen 3D No.30, Propuesta de Áreas de Parqueo para Vehículos Livianos y Ciclovía sobre Carretera Principal CA-8.....	154
Imagen 3D No.31, Propuesta de Áreas de Estacionamiento para Bus Extraurbano y Paradas de Bus, sobre Carretera Principal CA-8.....	154
Imagen 3D No.32, Propuesta de Pasarela con Rampa Peatonal, Vista hacia el Este sobre Carretera Principal CA-8.....	155

Imagen 3D No.33, Propuesta de Pasarela con Rampa Peatonal, Circulación Vertical.....	155
Imagen 3D No.34, Vista Posterior de Pasarela con Rampa Peatonal, Parada de Vehículos Livianos y Ciclovía	156
Imagen 3D No.35, Vista hacia el Oeste, Propuesta de Mobiliario Urbano y Parada de Bus.....	156



Capítulo I

Marco General



Capítulo 1 Marco General

1.1 Antecedentes

En el 2008 se realizan en el municipio de Oratorio los primeros estudios previos para el proceso de planificación territorial con el apoyo técnico-metodológico de SEGEPLAN y el apoyo técnico y financiero de Cooperativa el Recuerdo en cooperación del gobierno Vasco de España y la provincia de Amberez Belgica. Y como punto de partida de este proceso de planificación fue la información oficial del municipio por parte del Instituto Nacional de Estadística INE y el sistema nacional de información territorial SINIT. Donde abarcaron diversos temas de importancia e interés de la población.

La participación de la Corporación Municipal fue importante, particularmente la iniciativa en apoyar la dinámica de planificación, así también se realizan condiciones óptimas para motivar la participación de diferentes actores políticos, técnicos y de la sociedad civil del municipio para que asumieran el compromiso de asistir a un proceso sistemático de planificación.

Luego de realizar un análisis de actores locales, compilación y análisis de información documental e institucional, así como caracterizaciones, diagnósticos municipales, estrategias, entre otros, permitió los insumos para iniciar los diversos talleres entre los cuales se realiza un diagnóstico territorial que permite ver las necesidades y problemáticas del sector para lo cual se llega a obtener una matriz de planificación, describiendo los objetivos y proyectos necesarios encontrándose entre ellos de forma puntual la señalización y ordenamiento vial del Casco Urbano del municipio de oratorio, como un proyecto necesario para la prevención y disminución de accidentes viales.¹

Hoy en día con el fin de aportar un instrumento que permita guiar el proceso del crecimiento del casco urbano de Oratorio y con el afán de propiciar un mejor desarrollo surge el interés compartido entre la Municipalidad y el representante de la Facultad de Arquitectura durante el periodo del EPS ejercicio profesional Supevisado, en desarrollar la propuesta de Ordenamiento y señalización vial para el casco urbano del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa.

¹ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010), Págs., 6, 8, 9, 56,58.



Ya que el casco urbano continua creciendo de forma desordenada y expandiéndose de forma longitudinal, creciendo de oeste a este, y la ausencia del ordenamiento vial, ante la presente situación la Municipalidad con el apoyo del programa de Ejercicio Profesional Supervisado- EPS logran establecer mediante una investigación preliminar que:

- Las necesidades urbanas no estan solventadas en el casco urbano, afectando su desarrollo.
- Que el casco urbano no cuenta con un ordenamiento vial adecuado
- Carece de una señalización vial apropiada y actualizada de acuerdo a su crecimiento.
- Por la falta de señalización es difícil orientar y ubicar a su población.

1.2 Justificación

La falta de un ordenamiento vial y la mala señalización, crea una problemática que afronta actualmente el casco urbano del municipio de Oratorio.

Las causas son las siguientes: el estado de vías, deficiencia en trazo de vías, imprudencia de conductores, falta de señalización, falencias² en señalización horizontal, deficiencias en la percepción de señales y exceso de velocidad.

Observándose de forma latente por la población, la necesidad de crear un ordenamiento y señalización apropiada. Se busca de manera inmediata una respuesta a dicha problemática, de tal manera que es necesario contar con un instrumento que favorezca el desarrollo adecuado.

Hoy en día se convierte en una necesidad para la población, contar con un instrumento de ordenamiento que reorganice y reintegre las vías de forma jerarquizada para una mejor circulación.

Así también es una necesidad el contar con señales de tránsito, que permita brindar seguridad, informando de la existencia de un riesgo o peligro, ofreciendo con estas señales de tránsito la protección para la población, que brinde una ciudad equilibrada a su desarrollo, clara y fácil de comprender para los usuarios.

El casco urbano de oratorio continúa creciendo y expandiéndose de forma desordenada, lo que indica que la ciudad se encuentra en un momento oportuno

² Olga Haydee Fernández Chávez, Propuesta de Mejoras y Estandarización de la señalización Horizontal en Argentina. Gabinete pericial, Fernández Chávez, Departamento Accidentología y Seguridad Vial, Buenos Aires Argentina. Pág., 2



para intervenir e implementar una planificación adecuada, que se ajuste a las necesidades de desarrollo de la población y que se prevea a futuro el crecimiento poblacional.

Ante esta situación se hace de carácter urgente una apropiada intervención que brinde las diferentes ventajas: que se cuente con un elemento básico para el correcto funcionamiento del sistema vial, control de tránsito, eficiencia en las señales, disminución de accidentes, proyecto viable para mejorar la sociedad, tráfico fluido y seguro.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Plantear una propuesta de Ordenamiento y Señalización Vial del Casco Urbano del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa

1.3.2 Objetivos Específicos

- Valorar las normas de seguridad vial, mediante el conocimiento y la práctica que oriente de forma adecuada a los usuarios.
- Elaborar una propuesta de jerarquización de vías que cumpla con las necesidades del crecimiento y desarrollo del casco urbano.
- Elaborar una propuesta de orientación y sentido vial de calles y avenidas para un mejor flujo de vehículos.
- Elaborar las Señales de Tránsito de tipo vertical y horizontal, para indicar su utilización por parte de los peatones y conductores.
- Crear una propuesta de ordenamiento y señalización del casco urbano, basada en lineamientos generales, que contribuyan a un mejor desarrollo
- Realizar un levantamiento de las señales de tránsito para su diagnóstico y propuesta.

1.4 Planteamiento del Problema

1.4.1 Identificación del Problema

En la actualidad el casco urbano de Oratorio presenta problemas claros de desorden vial y señalización.

No existe una planificación para el desarrollo de vías, lo cual perjudica el desarrollo urbano, creando desorden vial y sumado a esto diversos problemas como garabitos, los que no cuentan con dimensiones adecuadas para la



circulación de vehículos, no hay áreas específicas para parqueos de vehículos, no existe jerarquía de vías, etc., lo cual causa congestión vial innecesarias, recorridos lentos vehiculares, calles que se convierten en vías inaccesibles, flujo denso y saturado.³

Otro problema es la señalización vial en el casco urbano, no todos los sectores cuentan con señalización, no se le da el debido mantenimiento, no existe señales de tránsito adecuado, causando con esto: accidentes de tránsito, falta de orientación por la imprudencia de los conductores, inseguridad peatonal.⁴

1.5 Delimitación del Tema

1.5.1 Delimitación Geográfica

La propuesta se ubica específicamente en el casco urbano del municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa, que comprende desde la carretera principal CA-8 a la 5ª calle y de la 1ª avenida a 8ª avenida, colinda al norte con la finca Santa Eulalia, al sur con la aldea Pineda, al este con caserío El Mangón y al oeste con el caserío El Beneficio, con un área de extensión de 107,424.00 metros cuadrados.

1.5.2 Delimitación Poblacional

La población que será objeto de estudio para establecer la cantidad de beneficiarios de la propuesta, estará limitada por los habitantes del casco urbano del municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa

1.5.3 Delimitación Temporal

Para la realización de la propuesta se estimará la tasa de crecimiento y se proyectará a 18 años. Del 2018 al 2036

1.5.4 Delimitación del Proyecto de Graduación

La propuesta será realizada en un periodo de seis meses, a partir de la aprobación del tema de estudio.

³ Allan Vinicio Gómez Velásquez, La necesidad de la implementación de necesidad vial para la prevención de accidentes de tránsito en la ciudad de Huehuetenango << (Tesis grado, Universidad Rafael Landívar, octubre 2015). Págs., 28

⁴ Esther Maya, Métodos y Técnicas de Investigación, Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de Arquitectura, Urbanismo y disciplinas afines, (Universidad Autónoma de México. Facultad de Arquitectura, 2014).



1.6 Metodología

Para la propuesta del proyecto de ordenamiento y señalización vial, se propone utilizar el método científico el cual implica un análisis que va de lo general a lo particular en los factores sociales, legales y políticos los cuales permitan dar solución a la problemática a través de un instrumento de ordenamiento y señalización vial para el casco urbano del municipio de Oratorio.

Trabajo realizado por medio de Capítulos

Capítulo 1

Marco General: Contiene antecedentes, Justificación, Objetivos Generales, Objetivos Específicos, planteamiento del problema y Delimitación del tema.

Capítulo 2:

Marco Teórico-Conceptual utilizando como herramienta las fuentes secundarias para fundamentar el trabajo.

Capítulo 3:

Marco Legal: estudio de las leyes, principios y modelos y aspectos legales referentes al proyecto, para sustentar el trabajo.

Capítulo 4:

Marco Histórico: Contiene los antecedentes reales de la población del Casco Urbano.

Capítulo 5

Marco Teórico-Contextual, social, geográfico, político de la población, utilizando fuentes primarias, secundarias y terciarias para definir la incidencia de la problemática.⁵

⁵ José Renato Mejía Ramírez, <<Ordenamiento Vial y Terminal de Transporte del municipio de san Raymundo, Guatemala>> (Tesis Grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, septiembre de 2007) Pag,4



Capítulo 6

Marco Diagnóstico: analiza las diversas arterias del casco urbano y la señalización de tránsito en el ámbito local, definiendo la problemática y proponer soluciones de acuerdo al análisis, por medio de recolección de datos y observación en de campo.

Capítulo 7

Propuesta de Ordenamiento y Señalización vial: se presenta la solución a la problemática actual del sistema vial del área del casco urbano del municipio de Oratorio. Propuesta de señalización vial mediante del análisis urbano.



Capítulo II

Marco Teórico-Conceptual



Capítulo 2

Marco Teórico Conceptual

Los fundamentos teóricos tienen el fin de proporcionar claridad y entendimiento, haciendo énfasis en algunos términos empleados en la realización de una “Propuesta de Ordenamiento y Señalización Vial del casco urbano del Municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa.

2.1 Transporte

Acción de llevar de un sitio a otro; acarreo, transporte de mercaderías, traslado o movilización de un sitio a otro de personas, mercancías o animales. El transporte surge desde la antigüedad como una necesidad social de vencer las distancias y el trabajo pesado que puede reducir sus energías interfiriendo en el correcto desarrollo personal y por eso juega un rol importante que va ser un medio de producción. Dentro de la clasificación de transporte, por sus vías de acceso, tenemos: transporte aéreo, transporte náutico, transporte terrestre. En nuestro caso se le dará énfasis al transporte terrestre.

➤ **Transporte público**

Denominado transporte de masas o pasajeros, es el servicio que se divide en transporte: urbano y extra urbano de pasajeros al que se accede mediante el pago de una tarifa fijada y que se lleva a cabo con servicios regulares establecidos en rutas señaladas y horarios establecidos. Se efectúa por los siguientes medios colectivos: autobuses, microbuses, taxis, moto-taxis, etc. además está el transporte ferroviario.

Transporte Extraurbano: Es aquel que se efectúa entre una población urbana y otra, o de una población rural a urbana o viceversa.

Transporte Urbano: Es aquel que se efectúa dentro del perímetro urbano de una región.

- **Transporte Colectivo:** Vehículos que transportan a varias personas desde distintos puntos, se incluyen en esta definición el transporte público, transporte de personal y el transporte escolar.



- **Transporte de carga:** Vehículos que transportan mercancías, se realizan en pick-ups, camiones, tráileres, furgones, etc.
- **Transporte mixto:** Cuando el transporte de carga es utilizado para pasajeros, o se mezclan las dos actividades, lo realizan los buses, microbuses, ferrocarriles, camiones y pick-ups.⁶

2.2 Jerarquía Vial

Es la clasificación de las diferentes vías dentro de la trama vial de la ciudad, según su importancia.

2.2.1 Vía Pública

Es el espacio público por donde circulan los vehículos y peatones.

2.2.2 Vía Peatonal

- **Paso de cebra:** es la franja de marcada por señalización y localizada transversal u oblicuamente a la calzada, donde el peatón goza siempre el derecho de paso, salvo excepciones reglamentarias⁷
- **Acera o Banqueta:** espacio abierto, generalmente al costado de las vías públicas, destinado al tránsito peatonal.

2.3 Estructura Vial

Es el conjunto jerarquizado de las arterias viales, cuya función es reducir la interacción del espacio entre el tránsito de personas y vehículos, facilitando su desplazamiento y con esto la comunicación entre las diferentes áreas de actividad comercial-social.

⁶ Silvia Virginia Solís Reinoso, <<Propuesta de Ordenamiento Vial y Nomenclatura en el municipio de san Idelfonso Ixtahuacán, >> (Tesis Grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de arquitectura, agosto de 2014)

⁷ Carlos Corrosal y Becker (enero 1,978) Lineamientos de diseño Urbano



2.4 Vías de Acceso Controlado

Se clasifica de acuerdo a las diferentes categorías ⁸

2.4.1 Vialidad Primaria: Está constituida fundamentalmente, por las calzadas y avenidas principales de una ciudad, éstas sirven para proporcionar fluidez al tránsito de paso. Cuando no existen viaductos, la vialidad primaria los reemplaza y comunican a la ciudad con las Carreteras rurales.

2.4.2 Vialidad Secundaria: Sirve al tránsito interno de una zona o distrito, la cual conecta con la vialidad primaria. La diferencia específica para distinguir la vialidad primaria de la secundaria estriba en la longitud de los recorridos que se pueden realizar.

2.4.3 Vialidad Terciaria: Tiene como función conectar a los predios con la vialidad secundaria y permitir a su vez el acceso directo a las propiedades. Se utiliza principalmente como un paso de emergencia o acceso hacia viviendas sin tener un objeto comercial ⁹

2.4.4 Vialidad Peatonal: son corredores o calles exclusivos para el uso del peatón, las banquetas y camellones se deben considerar como vialidad mixta. Su función principal es llevar al usuario sin mezclarse o cruzarse con vehículos.¹⁰

2.5 Ordenamiento Vial

En las sociedades actuales se realiza una serie de actividades cotidianas relacionales unas con las otras. Entre éstas, cobran un papel relevante las vinculadas con el tránsito en la vía pública y su interrelación. La vialidad interna tiene como función propiciar acceso e interrelación entre todas las partes de una zona, mediante un plan de ordenamiento vial, de acuerdo con los requerimientos de los usuarios.

⁸ POA Dirección General de Caminos Pag, 8

⁹ POA Dirección General de Caminos Pag, 8

¹⁰ Carlos Corrosal y Becker (enero 1,978) Lineamientos de diseño Urbano



2.6 Jerarquización de la Red Vial

A las vías dependiendo de su comunicación, acceso y por la importancia de los centros poblados y su crecimiento, se les ha jerarquizado en la red del país, así:

- **Internacionales:** aquellas que cruzan el territorio nacional hacia otro país.
- **Nacionales:** que interconectan los distintos departamentos de la Nación.
- **Regionales:** como su nombre lo indica unen varias regiones del país.
- **Urbanas:** al hablar de urbano se refiere específicamente, a la unión de carreteras dentro del centro urbano del municipio.
- **Rurales:** las áreas de los pueblos dentro de estos municipios¹¹

2.7 Plan de Ordenamiento Vial

Es una de las herramientas más valiosas para solucionar los problemas generados en la vía pública, pues:

- Permite planificar las mejoras de las distintas áreas en forma coherente y sostenida.
- Controla el tráfico mediante los sistemas de gestión del tránsito rodado, que aplica las normas, reglamentos, métodos y señales de tránsito.
- Permite el movimiento fluido del transporte urbano y extra urbano, analizando el origen-destino y volumen del flujo de la población.
- Favorece la seguridad y la movilidad de los peatones por lo general en zonas céntricas de las ciudades.¹²

2.8 Ordenamiento Vial del Municipio

Cuando estos planes son aplicados en municipios como el de Oratorio, se tiende a la solución de problemas, como:

- Falta de señalización, señalización defectuosa y ausencia de inversiones en el área durante los últimos periodos. Esto suele suceder tanto en el casco urbano como en las principales vías de acceso y los caminos rurales más importantes. También es característico la falta de un programa de mantenimiento de las existentes.¹³

¹¹ Mario Camacho Cardona, (S.F.) Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, México, Editorial trillas

¹² Plan de ordenamiento vial de Municipio de Ensenada. 2005.

¹³ Carlos Corrosal y Becker (enero 1,978) Lineamientos de diseño Urbano



- Congestionamiento vehicular y contaminación atmosférica a las horas de mayor tránsito.
- Alta tasa de accidentes en puntos perfectamente individualizados.
- Falta de espacios para el estacionamiento en el casco urbano y en especial para el transporte urbano y extra urbano.
- Ausencia de categorización racional de las vías. No segregación del tránsito. Desorden en los sentidos de circulación.
- Falta de jerarquización del órgano de control vial, frente a la comunidad en general.
- Ausencia de educación vial en los distintos sectores de la sociedad.
- Alta velocidad y rebase desordenado del transporte en algunas arterias.
- Obstrucción del tránsito vehicular, en la mayoría de las paradas de buses.
- Suciedad y bocinas estridentes en áreas de estacionamiento, por ende, contaminación del medio ambiente.

El ordenamiento surge de un profundo análisis de aspectos fundamentales, como la demanda del tránsito, uso del suelo, datos estadísticos, y otros. Con la finalidad de ayudar a la solución de estos problemas para el bienestar de toda la comunidad.¹⁴

2.9 Señalización Vial

Son todos los objetos, avisos, medios acústicos, marcas, signos o leyendas colocadas en las vías para regular el tránsito.

Solamente la autoridad u organismo oficial competente puede disponer la instalación, traslado, cambio, retiro o supresión de un dispositivo de control de tránsito.

Finalidad. - Las señales de tránsito contienen instrucciones viales, previenen de peligros que pueden no ser muy evidentes o, información acerca de rutas, direcciones, destinos y puntos de interés, las cuales deben ser obedecidas por los usuarios de las vías.

Requisitos: Un dispositivo de control de tránsito debe cumplir los siguientes requisitos básicos:

¹⁴ Plan de ordenamiento vial de Municipio de Ensenada. 2005. 1. Contexto Legal



- Cumplir y satisfacer una necesidad;
- Ser visible y llamar la atención del usuario vial;
- Contener, transmitir un mensaje claro y simple;
- Inspirar respeto; y,
- Colocarse de modo que brinde el tiempo necesario para generar una respuesta adecuada por parte del usuario vial.¹⁵

2.10 Clasificación de las Señales de Tránsito

2.10.1 Señales Regulatorias o de Reglamentación

Tienen por objeto notificar a los usuarios de la vía de las limitaciones, prohibiciones o restricciones que gobiernan el uso de ella y cuya violación constituye un delito.

FORMA

Deberán tener la forma circular inscrita dentro de una placa rectangular en la que también está contenida la leyenda explicativa del símbolo, con excepción de la señal de «PARE», de forma octogonal, y de la señal "CEDA EL PASO", de la forma de un triángulo equilátero con el vértice hacia abajo.

COLOR

Negro: Se utilizará como fondo en las señales informativas de dirección de tránsito, así como en los símbolos y leyendas de las señales de reglamentación, prevención, construcción y mantenimiento.

Blanco: Se utilizará como fondo para las señales de reglamentación, así como para las leyendas o símbolos de las señales informativas tanto urbanas como rurales y en la palabra «PARE». También se empleará como fondo de señales informativas en carreteras secundarias.

Rojo: Se utilizará como fondo en las señales de «PARE», «NO ENTRE», en el borde de la señal «CEDA EL PASO» y para las orlas y diagonales en las señales de reglamentación.

¹⁵ Manual Básico de Señalización Vial, www.ecuador-vial.com



2.10.2 Señales de Prevención

Tienen por objeto advertir al usuario de la vía de la existencia de un peligro y la naturaleza de éste.

FORMA

Tendrán la forma romboidal, un cuadrado con la diagonal correspondiente en posición vertical, con excepción de las de delineación de curvas cuya forma será rectangular correspondiendo su mayor dimensión al lado vertical y las de «ZONA DE NO ADELANTAR» que tendrán forma triangular,

COLOR

Amarillo: Se utilizará como fondo para las señales de prevención.

Negro: Se utilizará como fondo en las señales informativas de dirección de tránsito, así como en los símbolos y leyendas de las señales de reglamentación, prevención, construcción y mantenimiento.

Naranja: Se utilizará como fondo para las señales en zonas de construcción y mantenimiento de calles y carreteras.

2.10.3 Señales de Información

Tienen por objeto identificar las vías y guiar al usuario proporcionándole la información que pueda necesitar.

FORMA

Tendrán la forma rectangular con su mayor dimensión horizontal, a excepción de los indicadores de ruta y de las señales auxiliares.

COLOR

Azul: Se utilizará como fondo en las señales para servicios auxiliares al conductor y en las señales informativas direccionales urbanos. También se empleará como fondo en las señales turísticas.

Marrón: Puede ser utilizado como fondo para señales guías de lugares turísticos, centros de recreo e interés cultural.

Verde: Se utilizará como fondo en las señales de información en carreteras principales y autopistas. También puede emplearse para señales que contengan mensajes de índole ecológica.¹⁶

¹⁶ Manual Básico de Señalización vial, Ecuador-Vial.com



2.10.4 Circulación Peatonal

El diseño universal aplicado a la movilidad peatonal tiene por objetivo principal simplificar la vida del peatón.

El entorno construido debe contemplar la posibilidad de ser utilizado por el mayor número de peatones como sea posible a un costo mínimo, beneficiando a todas las personas de diferentes edades y capacidades.

Una rampa o un pasamanos son algo tan bienvenido para alguien que traslade un bebe en un coche como para alguien que use silla de ruedas. El diseño universal debe ayudar a todas las personas con movilidad reducida ofreciéndole un margen de seguridad. Sin embargo, el tema de diseño universal no son solo las rampas y los pasamanos, es un conjunto de elementos y su disposición adecuada la que hacen que el entorno sea accesible y utilizable.

Primer Principio: Uso equitativo

El diseño debe ser útil y conveniente para todas las personas de distintas discapacidades.

Segundo Principio: Flexibilidad en el uso

El diseño debe adaptarse a una amplia variedad de preferencias y capacidades individuales.

Tercer Principio: Uso sencillo e intuitivo

El diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia, los conocimientos, las habilidades lingüísticas o nivel de concentración del usuario.

Cuarto Principio: Información perceptible

El diseño debe comunicar la información necesaria de manera eficaz, sin importar las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales de los usuarios

Quinto Principio: Tolerancia al error

El diseño debe reducir al mínimo los riesgos y las consecuencias adversas de acciones accidentales o realizadas sin intención.



Sexto Principio: Esfuerzo físico reducido

Los elementos diseñados en el contexto urbano deben contemplar el uso eficiente y confortable de los usuarios con un mínimo de fatiga.

Séptimo Principio: Tamaño y espacio para acercarse y usar

Se debe proporcionar un tamaño y un espacio adecuados para acercarse, alcanzar, manipular y usar, sin que importe el tamaño corporal del usuario, su postura o su movilidad.¹⁷

¹⁷ Guía Práctica de la Movilidad Peatonal Urbana



Capítulo III

Marco Legal



Capítulo 3

Marco Legal

3.1 Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala establece las diferentes obligaciones del estado.

Artículo 26

Libertad de Locomoción – se consigna que toda persona tiene libertad de entrar, permanecer, transitar y salir del territorio nacional y cambiar de domicilio o residencia, sin más limitaciones que las establecidas por la ley.

Artículo 131

Servicio de Transporte Comercial - Por su importancia económica en el desarrollo del país, se reconoce de utilidad pública. Por tanto, gozan de la protección del Estado, todos los servicios del transporte comercial y turístico sean terrestres, marítimos o aéreos, dentro de los cuales quedan comprendidos las naves, vehículos, instalaciones y servicios.¹⁸

3.2 Decreto número -132-96- , Ley de Tránsito y Reglamento de Tránsito. Acuerdo Gubernativo número 273-98, Título IV- Vía Pública

Artículo 26.

Estacionamientos. El estacionamiento de vehículos en la vía pública se hará conforme las disposiciones de la autoridad de tránsito correspondiente.

Artículo 28. Señalización y semaforización. Las señales, signos y semáforos, para normar el tránsito, se establecerán respetando los tratados y convenios internacionales.

Capítulo V

Artículo 61.

Pasos peatonales o pasos de Cebras. Es un paso peatonal debidamente señalizado, el peatón siempre lleva la prioridad, y todos los vehículos que se aproximen a un paso de peatones, que esté siendo utilizado por una o varias personas deberán parar y ceder el paso a los mismos.

¹⁸ Constitución Política de la República de Guatemala, decretada por la Asamblea Nacional Constituyente el 31 de mayo de 1985.



Capítulo VII

Artículo 72

Ascenso y descenso de pasajeros. Las maniobras de ascenso o descenso de pasajeros a unidades de transporte público deberán realizarse únicamente en los lugares establecidos para el efecto (paradas), tomando todas las precauciones para el caso. Los conductores deberán acercarse lo más posible a la acera, dejando entre el vehículo y esta no más de 30 cm. de distancia y quedando paralelo a la acera.

3.3 Artículo 99

Clasificación de las Vías Públicas. Las vías públicas se clasifican en orden jerárquico descendente, por sus condiciones de localización, Geometría y de superficie, en:

- a) Urbanas
- b) Extraurbanos

Artículo 103

Utilización de los carriles especiales. La utilización de carriles o vías especiales, como las vías exclusivas para buses, o tránsito lento y otros, siempre deben ser utilizadas, si existen, por los vehículos para los que están definidos en la señalización vertical y horizontal.¹⁹

Artículo 111

Señalización respecto a la velocidad. La autoridad correspondiente fijará, empleando la señalización necesaria, las limitaciones de velocidad específicas que corresponda a las características de los tramos de la vía.

3.4 Circulaciones de Vehículos, Título V

Capítulo I

Artículo 112

Velocidades máximas en área urbana. En ámbitos urbanos se establecen las siguientes velocidades máximas:

- Vías rápidas, 80 km/h.
- En arterias principales, 60 km/h.
- En arterias secundarias, 50 km/h.

¹⁹ www.muniguate.com



- En caminos y vías locales, 40 km/h. Para vehículos pesados y aquellos que lleven remolques, se reducirá en 10 km/h. las velocidades máximas establecidas en los incisos anteriores.

Capítulo II

Artículo 110

Moderación de la velocidad. Es circular a velocidad moderada y si fuera preciso, si detendrá el vehículo, cuando las circunstancias lo exijan, especialmente en el siguiente caso: Al aproximarse a paso de peatones o lugares de concentración de personas como mercados, escuelas e iglesias.

Artículo 117

Medios permitidos para la reducción de la velocidad. La autoridad correspondiente puede permitir, tomando especialmente en cuenta la geometría de la vía o de intersección y el patrón de uso de las edificaciones circundantes, uno o varios de los siguientes medios para la reducción de velocidad, especialmente en áreas residenciales o urbanas.

3.5 Paradas y Estacionamientos

Capítulo VII

Artículo 152

Lugares prohibidos para estacionar y parar. Sin perjuicio de las áreas autorizadas, se prohíbe parar y estacionar en los siguientes lugares:

- Curvas y cambios de rasante de visibilidades, cincuenta metros antes y después de estos.
- Túneles, puentes, pasos a desnivel y antes de cien metros de sus accesos.
- Cruce de ferrocarril, antes de ochenta metros.
- Carriles o partes de vías reservados exclusivamente para otros medios de transporte, tales como vías exclusivas para buses, espacios peatonales, áreas verdes, zonas escolares, espacios para bicicletas.
- Intersecciones y, a cinco metros de donde terminan los radios de las esquinas de las mismas
- Paradas de transporte público y sus proximidades.
- Lugares reservados para el acceso y salida de emergencia y sus proximidades
- Lugares donde se obstruya la visibilidad de señales de tránsito a los demás usuarios de la vía
- Calzadas principales de autopistas y vías rápidas.²⁰

²⁰ Disposiciones de la Dirección General de Transporte



3.6 Reglamento Señalización Vial

Capítulo XI

Artículo 80.

Concepto. La señalización es el conjunto de directrices que tienen por objeto advertir e informar a los usuarios de la vía, ordenar o reglamentar su comportamiento con la necesaria antelación, en determinadas circunstancias de la vía o de la circulación.

Artículo 81.

Obediencia de las señales. Todos los usuarios de la vía pública están obligados a obedecer las señales de circulación que establezcan una obligación o una prohibición y a adaptar su comportamiento al resto de las señales que se encuentren en las Vías por las que circula.

Artículo 82

Prioridad entre señales y normas. El orden de prioridad descendente entre las señales y normas de circulación es el siguiente:

- Señales y órdenes de los agentes, inspectores ad honorem o inspectores escolares.
- Señalización circunstancial que modifique el régimen normal de utilización de la vía (señales de obras)
- Semáforos.
- Señales verticales.
- Señales horizontales.
- Normas y la Ley de este Reglamento.

En el caso de las prescripciones indicadas por diferentes señales y normas estén en contradicción, prevalecerá la prioritaria, según el orden establecido en el presente artículo, o la más restrictiva, si se trata de señales de mismo tipo.

Artículo 84

Responsabilidad de señalar. Corresponde al Departamento, o, en su caso, a las Municipalidades que administren el tránsito, fabricar, instalar y conservar las señales de tránsito de forma reglamentaria en las vías públicas.



3.7 Reglamento de Nomenclatura Urbana

Capítulo IV

La Numeración De Las Arterias

Artículo 9

Para los efectos del presente reglamento, las arterias llevarán numeración cardinal correlativa en forma ascendente.

- Avenidas se numerarán de este a oeste o viceversa
- Calles
- Etcétera

Artículo 10

La numeración de avenidas, calles, diagonales, y vías seguirá el orden ascendente y correlativo estipulado en el artículo anterior, hasta alcanzar los límites de la zona que se trabaje. Luego, al pasar a la siguiente zona, se iniciará una nueva numeración, la que dependerá de la situación de dicha zona tenga dentro de la estructura del poblado.

Artículo 11

Cuando se trate de arterias secundarias tendrán la misma numeración de la avenida o calle principal que le antecede y se agregará al final una lateral. Se principiará con la letra “A” del alfabeto castellano y se continuará con la B, C, etc., Hasta encontrar la siguiente avenida o calle principal, según sea el caso.

Artículo 12

Cuando se trate de la intersección entre dos arterias, se tomará en cuenta la prioridad en el derecho de vía de la avenida, por sobre las calles, diagonales y vías, de acuerdo con el sentido direccional definido para la circulación vehicular.

Artículo 13

La municipalidad de (nombre del poblado), será la única que podrá definir el límite urbano, los límites de las zonas y la numeración y sentido de las arterias de la traza del poblado, conforme a lo establecido a los artículos precedentes del presente reglamento.

Artículo 14

La municipalidad de (nombre del poblado), está obligada a proveer de la numeración correspondiente que permita identificar zonas, avenidas, accesos, calles, diagonales, y vías. Para el efecto colocará rótulos en un lugar visible de las



esquinas en cada intersección de arterias, preferentemente, a la derecha del sentido vial, que se hubiere determinado.²¹

3.8 Acuerdo Com-030-08, Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Guatemala

CAPÍTULO II DEL SISTEMA VIAL

Artículo 24. Del sistema vial. El sistema vial comprende las vías de uso público existentes o proyectadas necesarias para propiciar una movilidad balanceada a través de distintos medios y modos de transporte. El sistema vial constituye una de las bases técnicas para la designación de las zonas generales.²²

Artículo 25. Alineaciones municipales. Las alineaciones municipales de las vías del sistema vial primario y las distancias entre dichas alineaciones serán establecidas por el presente Acuerdo. Para las vías del sistema vial secundario y todas aquellas vías donde no se haya establecido una alineación específica, se tomará como la alineación municipal los límites de los predios hacia las vías de uso público. Las alineaciones municipales podrán ser modificadas y detalladas por medio de diseños geométricos viales específicos que elabore el Departamento de Planificación y Diseño o que se incluyan en los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial o Planes Locales de Ordenamiento Territorial.

Artículo 26. Clasificación de vías y alineaciones municipales. Las vías de uso público se clasifican según su capacidad de movilidad, la cual está determinada principalmente por las distancias entre alineaciones municipales. Mientras no exista un diseño geométrico vial específico, se establecen las siguientes distancias entre alineaciones municipales para los distintos tipos de vías: I. Sistema vial primario. Constituido por las vías de uso público necesarias para una movilidad balanceada dentro del Municipio que estén indicadas como tales en el mapa del Plan de Ordenamiento Territorial, comprendiendo las siguientes categorías: a) T0: Distancias entre las alineaciones municipales iguales a la existentes. b) T1: Diez metros o más, pero menos de veinte. c) T2: Veinte o más metros, pero menos de treinta. d) T3: Treinta o más metros, pero menos de cuarenta, de las cuales puede haber dos tipos: i. T3. Aquellas ubicadas en áreas con pendientes del nivel natural del terreno menores o iguales a veinte grados. ii. T3X. Aquellas ubicadas en áreas

²¹ Redactado con base al anteproyecto de reglamento de Nomenclatura Urbana. Arq. Byron Meneses INFOM, 1985.

²² Plan de Ordenamiento Territorial, Consejo Municipal de la Ciudad de Guatemala, pág., No.9



con pendientes del nivel natural del terreno mayores a veinte grados, así como en las franjas de protección de ríos, riachuelos o quebradas, de una dimensión de quince metros medidos desde cada una de las riberas. e) T4: Cuarenta o más metros, pero menos de cincuenta. f) T5: Cincuenta metros o más. El trazo de la línea de centro o eje de las vías y las alineaciones municipales correspondientes será la que indique el mapa del Plan de Ordenamiento Territorial. Hoja No. 10 Acuerdo COM-030-08 En los casos en los que una vía de uso público cuente real y efectivamente con una distancia mayor entre límites de frentes de predios de la categoría asignada en el mapa del Plan de Ordenamiento Territorial, se mantendrá la categoría asignada, pero prevalecerá la distancia existente. II. Sistema vial secundario. Constituido por las vías de uso público existentes o necesarias para una movilidad balanceada dentro de las delegaciones o dentro de los barrios, cuya clasificación será establecida a través de la formulación de los Planes Locales de Ordenamiento Territorial y de los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial.

Artículo 27. Diseños geométricos viales específicos. Los diseños geométricos viales específicos que elabore el Departamento de Planificación y Diseño o que estén contenidos dentro de un Plan Parcial de Ordenamiento Territorial o un Plan Local de Ordenamiento Territorial, deberán ser trasladados por medio de la Dirección de Planificación Urbana al Concejo Municipal para su conocimiento y, si corresponde, su aprobación. Una vez aprobado por el Concejo Municipal un diseño geométrico vial específico, la alineación municipal correspondiente se incorporará al mapa del Plan de Ordenamiento Territorial como un cambio por revisión al mismo. No será obligatorio que las alineaciones municipales sean paralelas entre sí, pudiendo ampliarse o reducirse de acuerdo con los requerimientos de movilidad y con las condiciones del lugar, especialmente para las áreas de las intersecciones. La distancia mínima entre alineaciones municipales específicas que exista en un tramo de una vía puede reducirse hasta en diez metros de la distancia indicada en el artículo anterior, salvo en las vías T0 y T1. Para garantizar consistencia en la planificación del sistema vial primario, la longitud mínima del tramo vial para el que se realice un diseño geométrico vial específico deberá ser de al menos un kilómetro.

Artículo 28. Vías nuevas. A través del mapa del Plan de Ordenamiento Territorial, los Planes Locales de Ordenamiento Territorial y los Planes Parciales de Ordenamiento Territorial, así como de los nuevos proyectos de fraccionamiento, se establecerá la ubicación, los trazos y las distancias entre alineaciones municipales de las nuevas vías de uso público, tanto del sistema vial primario



como del sistema vial secundario. Las distancias entre alineaciones municipales de las nuevas vías no podrán ser menores a las de la categoría T1, salvo en los casos expresamente autorizados por el Concejo Municipal, de conformidad con las propuestas de diseños geométricos viales específicos que se elaboren.



Capítulo IV

Marco Histórico

Capítulo 4

Marco Histórico

4.1 Antecedentes Históricos

El municipio de Oratorio fue fundado el 26 de abril de 1830, por Acuerdo de Ejecutivo, dentro de la jurisdicción del departamento de Jutiapa. Antiguamente, era conocido como un paraje llamado La Leona, se encuentra en ruta a El Salvador. A solicitud de Municipalidad y vecinos del municipio de Oratorio, se decidió separarlo de Jutiapa el 6 de febrero de 1874 y agregarlo al Departamento de Santa Rosa, al a que pertenece actualmente. Inicialmente con el nombre de Callejón de Silva, en honor a uno de los primeros propietarios del lugar, conjuntamente con la Familia Moran y Marroquín, que a la fecha son los apellidos predominantes en el Municipio.

Celebra su fiesta titular del 28 de febrero al 5 de marzo, en honor a la Sagrada Familia, el día dos es el día principal y entre otras festividades sobresale la Fiesta de Corpus Christi, también llamada fiesta de veteranos y que generalmente se celebra en el mes de noviembre.²³

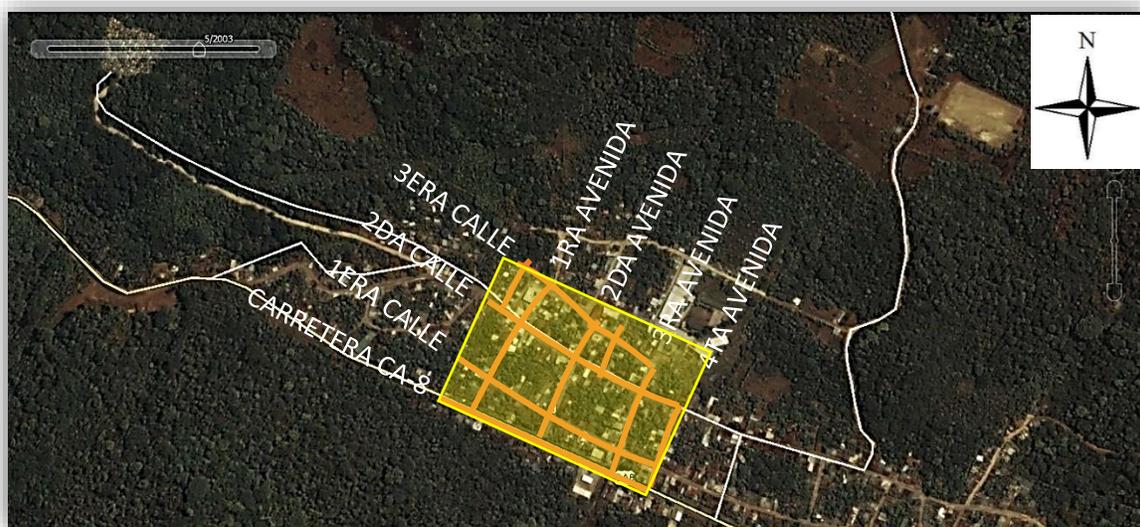


Mapa No. 1, República de Guatemala, Fuente: Diagnostico Municipal 2012

²³ Municipalidad de Oratorio, Monografía del Municipio de Oratorio,
(Municipio de Oratorio, 1994) p. 3-4

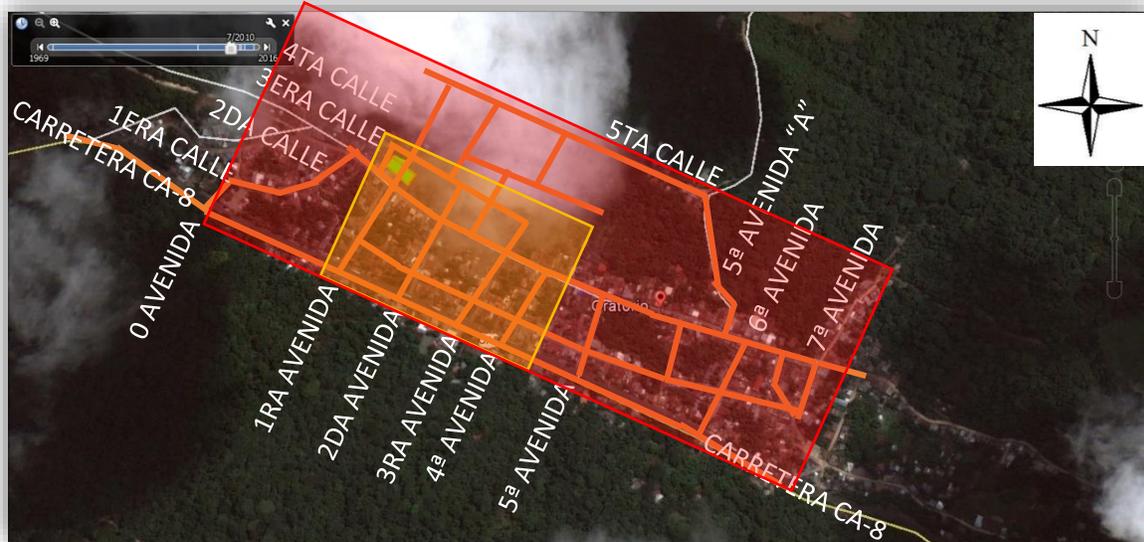
En el año 1956 el Casco Urbano se encontraba conformado por una pequeña retícula la cual se conformaba desde la carretera principal CA-8 a 3ª calle y de la 1ra. Avenida a 4ª avenida de la zona central, lo integraba el parque central, la municipalidad de oratorio, iglesia al norte y al oeste el cementerio municipal.

Dentro de este casco urbano se encontraban los edificios institucionales siguientes: el Palacio Municipal, la iglesia católica, así también las áreas de comercio popular que se ubicaban en el entorno de dicho centro y el parque central.



Mapa No. 2, Trazo inicio casco urbano, Fuente: Elaboración Propia

En el año 1976, la ciudad de Oratorio continúa su crecimiento expandiéndose del lado Este, con la ampliación de la 5ª avenida a la 7ª avenida Barrio el Calvario, del lado Oeste crece de la 1era. a la 0 avenida en el barrio el Beneficio y al norte de la 4ª a 5ta calle hacia el campo, camino a la Ceiba y el Manzanal.



Mapa No. 3, Trazo crecimiento casco urbano, Fuente: Elaboración propia

En el año 2017, el casco urbano continúa su expansión en sentido longitudinal con el surgimiento de los barrios, al Este con Barrio la Bolsa y Barrio la Tuxta, al Norte con Barrio el Pedregal y el Manzanal, al Centro y Oeste con Barrio Central (Limonada) y al sur con carretera principal CA-8.

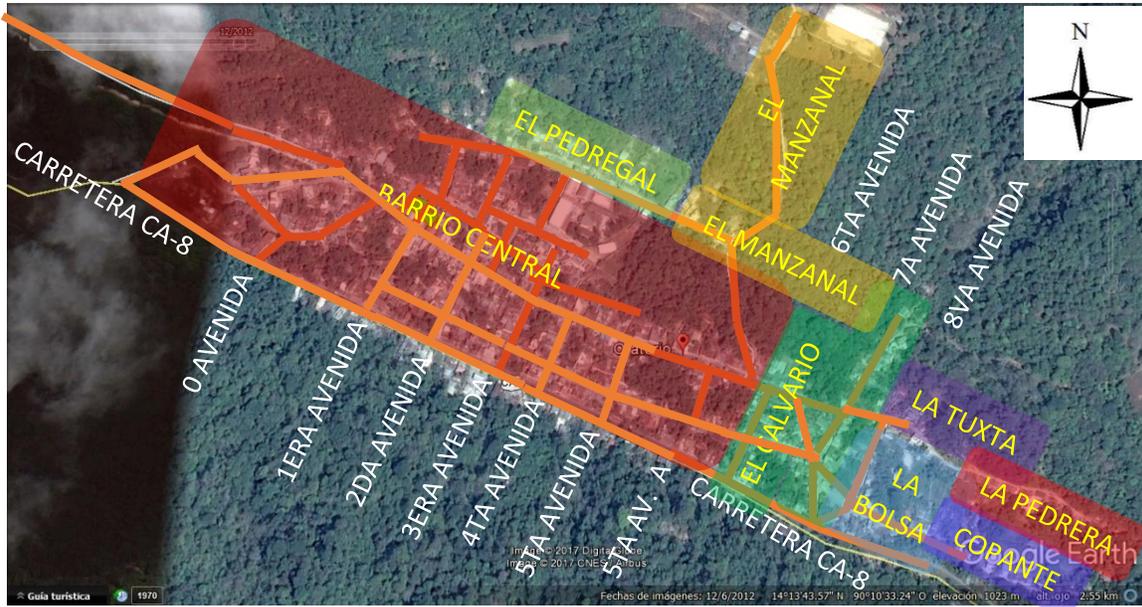
Se encuentra conformada por una traza que la integran hacia el norte las avenidas, de Este-Oeste las calles y diversos callejones con diferentes gabaritos. Los barrios que integran el casco urbano son los siguientes:

Casco Urbano

- Barrio Central
- Barrio El Calvario
- Barrio El Pedregal
- Barrio El Manzanal

Surgimiento de Barrios

- Barrio La Bolsa
- Barrio La Tuxta
- Barrio La Pedrera
- Barrio El Copante



Mapa No. 4, Barrios que conforman el crecimiento del casco urbano, Fuente: Elaboración propia

NOMENCLATURA	
	CASCO URBANO
	EXPANSIÓN

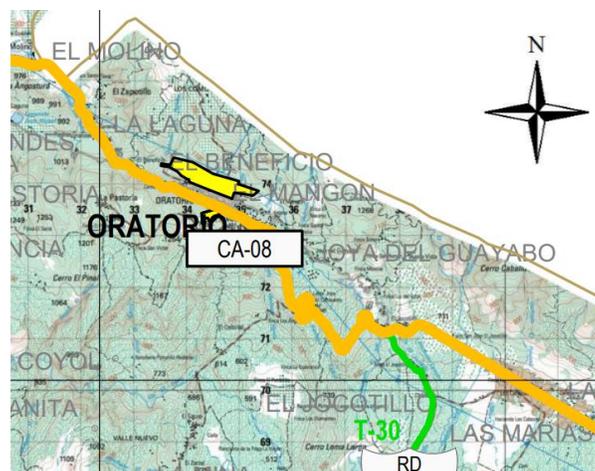


Mapa No. 5, Delimitación del Casco Urbano, Fuente: Google, Earth, Lat. 14°13'59.61" N, Long 90°10'30.95"

La posible expansión que tiene el casco urbano en sentido longitudinal, debido a su topografía y resiliencia, la orientación este a oeste está integrada por las aldeas que colindan de la siguiente manera; hacia el norte con el beneficio, el manguito, al sur con aldeas la pastoría y pineda, al este con aldea el mangón y al oeste con piedras grandes. Es entonces donde la formación y crecimiento del casco urbano a la fecha, el Casco Urbano del municipio oratorio del departamento de santa rosa lo conforma del oeste 0 avenida hasta el este 8va. Avenida barrio el calvario y barrio la bolsa, al sur con carretera principal CA-8 hacia norte 5ª calle barrio el pedregal y camino hacia la ceiba (aldea el beneficio). Los usos de suelo que lo conforman, vivienda, uso mixto, institucional, recreativo, comercio, rustico baldío, rustico agrícola y rustico ganado.

4.2 Antecedentes de Vías

La carretera principal del casco urbano de Oratorio, lo conforma la Vía Centroamericana CA-8, que interconecta desde el cruce el molino con la carretera CA-1, en su sentido longitudinal cubre una extensión aproximada de 2.25 km, esta carretera está totalmente asfaltada y sirve de paso para interconectar departamentos con fronteras.²⁴ El trazo del casco urbano está conformado por calles, avenidas y callejones que sirven para interconectar ingresos y accesos del casco urbano con carretera principal.



Mapa No. 6, Antecedente de Vías Principales: Fuente: IGN Instituto Geográfico Nacional

²⁴ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010), Págs., 6, 8, 9, 56,58.



El Municipio cuenta con una red de caminos de terracería aproximadamente 38.75 kilómetros de longitud que conectan con las diversas aldeas, caserío y fincas, la mayoría son transitables en la época de verano. En invierno muchos caseríos quedan incomunicados con la cabecera municipal, de esta manera dificulta el aproximamiento de insumos para uso de sus labores agrícolas.

A la mayoría de caminos se le ha mantenido en condiciones transitables. Se han construido tres puentes de concreto que ha facilitado el paso sobre ríos que en invierno no podían ser atravesados.

Uno de estos puentes fue destruido por el huracán Mitch y luego reconstruido por el programa de Fondos de Inversión Social. Actualmente también está en construcción el puente que comunica a las aldeas Coatepeque con La Canoa ya que fue destruido por el invierno en el 2010.

Existe un camino que cubre desde el La Nueva Providencia, con la aldea El Jocotillo donde bifurca con la vía CA-8 o carretera Centroamericana.

Dicho camino, recibe mantenimiento por parte del fondo vial y actualmente se encuentra pavimentado desde la aldea Coatepeque hasta la aldea el Jocotillo. En la actualidad esta ruta cubre importantes unidades productivas de granos básicos y actividades pecuarias, entre estos los caseríos La Ceibilla, El Sitio, El Guayabo, La Canoa, Coatepeque, El Espino, el Soyate y La Virgen se ven beneficiados.

4.3 Antecedentes de Señalización

En 1996 se realizaron los primeros trabajos de señalización para el casco urbano por parte de la municipalidad de oratorio ubicando los primeros altos en calles y avenidas del sector, la segunda intervención de señalización fue realizada en el año 2004 interviniendo el ministerio de gobernación participando la policía nacional civil, ampliando la señalización y cobertura en el casco urbano colocando más altos y señalización de prevención, sin embargo en ese momento tampoco se realizó un plan de señalización para cubrir las necesidades básicas de dicha región.



Capítulo V

Marco Teórico-Contextual

Capítulo 5 Marco Teórico Contextual

5.1 Contexto Nacional

República de Guatemala

Guatemala es una república de América Central y para su administración, actualmente está dividida en 22 departamentos y 334 municipios agrupados en 8 regiones, que son los siguientes:

Simbología		
Región	Nombre	Departamentos
Región I	metropolitana	Guatemala
Región II	Norte	Alta Verapaz, Baja Verapaz
Región III	Nor-oriente	Izabal, Chiquimula, Zacapa, El progreso
Región IV	Sur-oriente	Jutiapa, jalapa, santa rosa
Región V	central	Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla
Región VI	Sur occidente	San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez
Región VII	Nor- occidente	Huehuetenango, Quiche
Región VIII	Petén	Petén



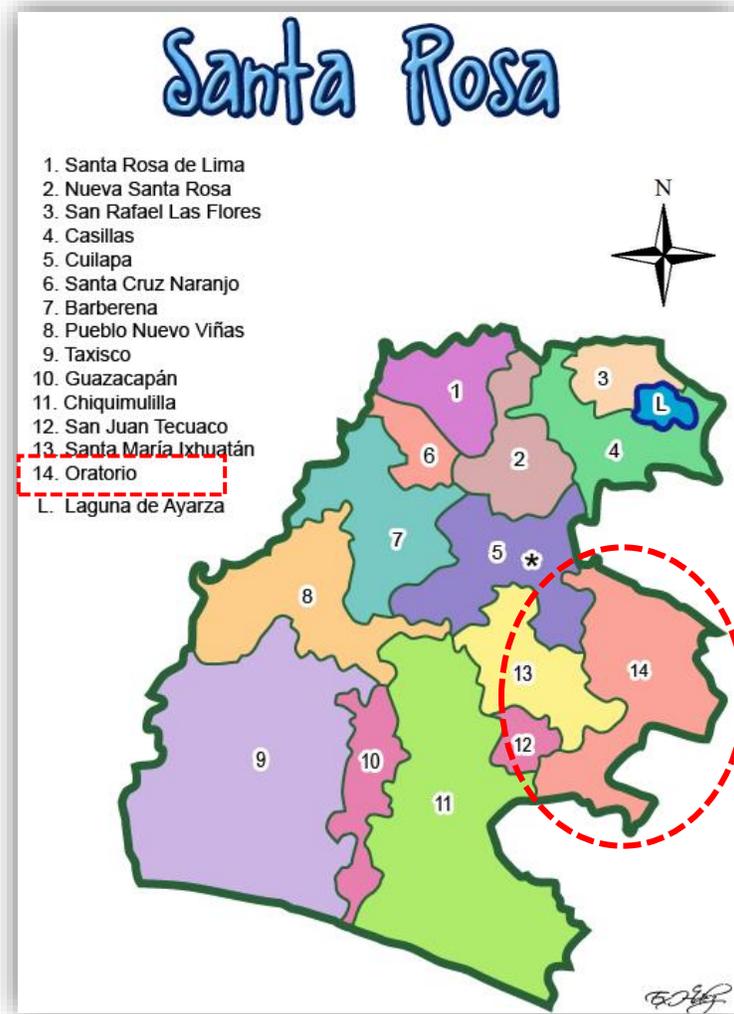
Tabla No. 1, Regiones de la República de Guatemala, Fuente: Ordenamiento Vial y Terminal de transporte Municipio de San Raymundo.

Mapa No. 7, República de Guatemala

Guatemala es una República de Centro América que limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, al sur con el Océano Pacífico. La extensión de su territorio es de aproximadamente 108,889 km². Guatemala es tradicionalmente un país agrícola, y su economía se ha beneficiado con el mercado común centroamericano. Su población está constituida por indígenas descendientes mayas, ladinos, garífunas y xincas. La población total de la República de Guatemala, censo 2002 según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística INE. Es de 11,237, 196 habitantes, con una población Urbana de 5,184, 835 habitantes igual a un 46% y una población rural de 6, 052,361 habitantes igual a un 54%. Según datos del

Censo del año 2002 la densidad poblacional para el territorio nacional es de 103 habitantes/km².²⁵

5.1.1 Contexto Departamental



Gráfica No. 1, Departamento de Santa Rosa, Fuente: DMP, Oratorio

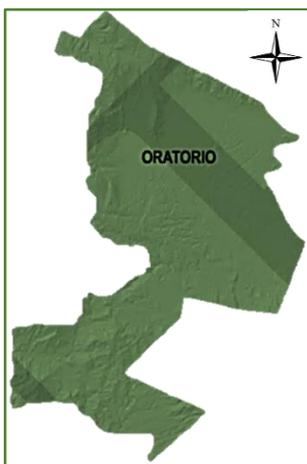
²⁵ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010), Págs., 39



El departamento de Santa Rosa se encuentra situado en la región IV o región Sudeste, su cabecera departamental es Cuilapa (conocido como el ombligo de América por encontrarse en el centro del continente, limita al Norte con los departamentos de Guatemala y Jalapa; al Sur con el Océano Pacífico; al Este con el departamento de Jutiapa; y al Oeste con el departamento de Escuintla. Se ubica en la latitud 14° 16' 42" y longitud 90° 18' 00", y cuenta con una extensión territorial de 2,295 kilómetros cuadrados.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 214 y 1,330.25 metros sobre el nivel del mar, con un clima que varía desde el frío en las montañas hasta el cálido en la costa del Pacífico, pero generalmente templado.

5.1.2 Contexto Municipal



Cantidad	Clasificación
1	Pueblos
22	Aldeas
32	Caseríos
86	Fincas
1	Haciendas
4	Parajes
	Áreas Protegidas
1	Corredor Biológico
Fuente: Oficina Municipal de Planeación.	

Gráfica No. 2, Municipio de Oratorio

Tabla No. 2, Contexto Municipal, Fuente: Oficina Municipal de Planeación

Los municipios constituyen las menores unidades de la división administrativa de la República y son instituciones autónomas. Los municipios se clasifican según su número de habitantes y otras características establecidas en el código municipal. Estas categorías confieren distintas funciones, poderes y obligaciones a los gobiernos respectivos. Éstos a su vez se dividen en entidades locales de ámbito



territorial jerarquizadas en la siguiente forma: Aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, notificación, parcelamiento urbano, microrregión, finca.²⁶

Celebra su fiesta titular del 28 de febrero al 5 de marzo, en honor a la Sagrada Familia, el día dos es el día principal y entre otras festividades sobresale la Fiesta de Corpus Christi, también llamada fiesta de veteranos y que generalmente se celebra en el mes de noviembre.²⁷

5.2 Limitación Territorial

Oratorio es un Municipio del departamento de Santa Rosa cuenta con una municipalidad de 3ra. Categoría fue fundado el 26 de abril de 1830. Presenta las características siguientes:

- Localización: Latitud 14°13'57" y longitud 90°10'56".
- Extensión: 214 kilómetros cuadrados
- Altura: 954 metros sobre el nivel del mar
- Clima: Semi - templado
- Límites: **Al norte** con Cuilapa (Santa Rosa) y San José Acatempa (Jutiapa); al **este** con Jalpatagua y Moyuta (Jutiapa); al **sur** con San Juan Tecuaco (Santa Rosa); y al **oeste** con Santa María Ixtahuacán (Santa Rosa).

Distribución Político-Administrativa:

EL Municipio de Oratorio Santa Rosa está integrado por:
1 pueblo que es la cabecera municipal, 3 aldeas y 65 caseríos.

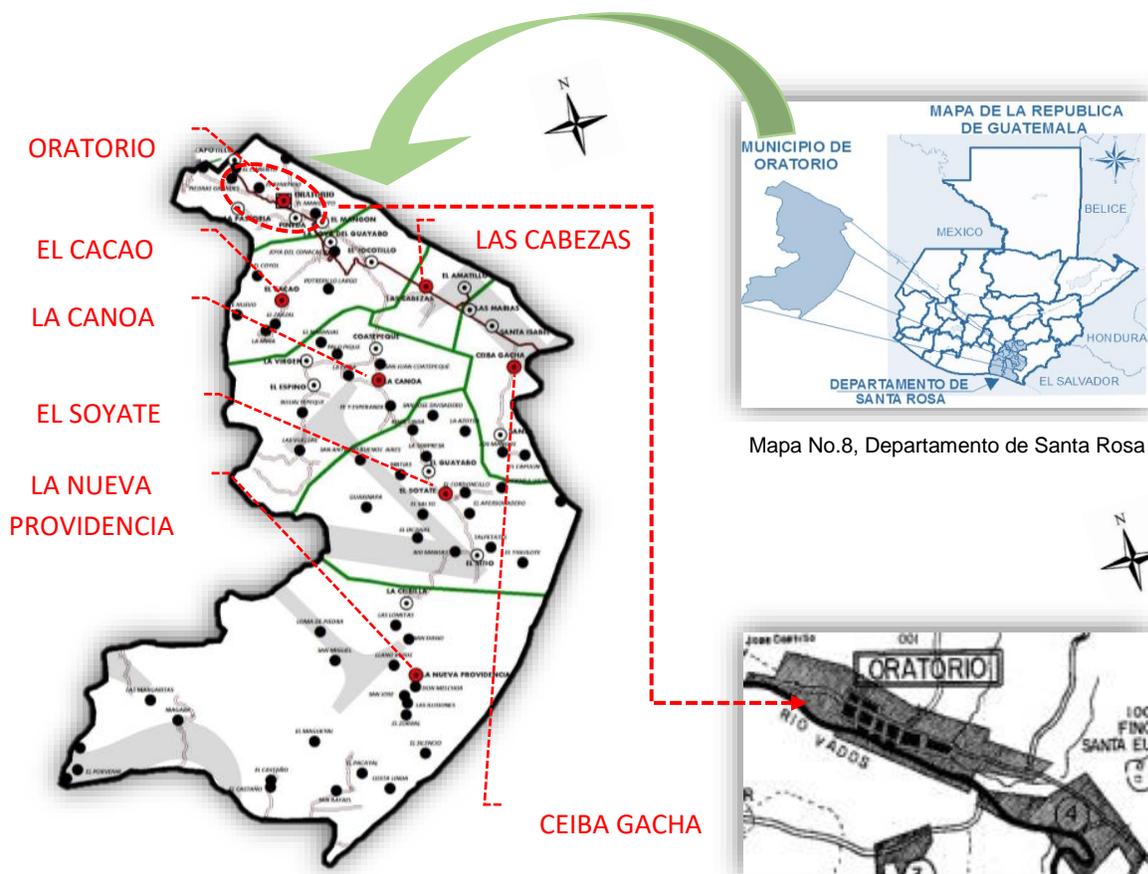
²⁶ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010), Págs., 23.

²⁷ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010), Págs., 2, 11

5.2.1 Limitación Geográfica

Ubicado a 78 Km. de la Ciudad de Guatemala sobre la Ruta CA-8 con dirección a El Salvador. El municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa se encuentra situado al Sur oriente de la República de Guatemala. Se localiza en la latitud $14^{\circ} 13' 57''$ y en la longitud $90^{\circ} 10' 56''$. Limita al Norte con el municipio de Cuilapa cabecera del departamento y el municipio de San José Acatempa del departamento de Jutiapa; al Sur con los municipios de San Juan Tecuaco y Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa, y el municipio de Pasaco de Jutiapa, al Este con los municipios Jalpatagua y Moyuta del departamento de Jutiapa y, al Oeste con Santa María Ixhuatán y Cuilapa, Santa Rosa.

Su extensión territorial de 214 kilómetros cuadrados, con una altura de 954 msnm. Se ubica a una distancia de 17 kilómetros de la cabecera departamental.



Gráfica No. 3, Microrregiones del Municipio de Oratorio
Fuente: Cooperativa el Recuerdo, Planificación Territorial, 2010

Gráfica No. 4, Casco Urbano, Fuente; DMP



Micro-Regionalización Municipal, Oratorio Santa Rosa

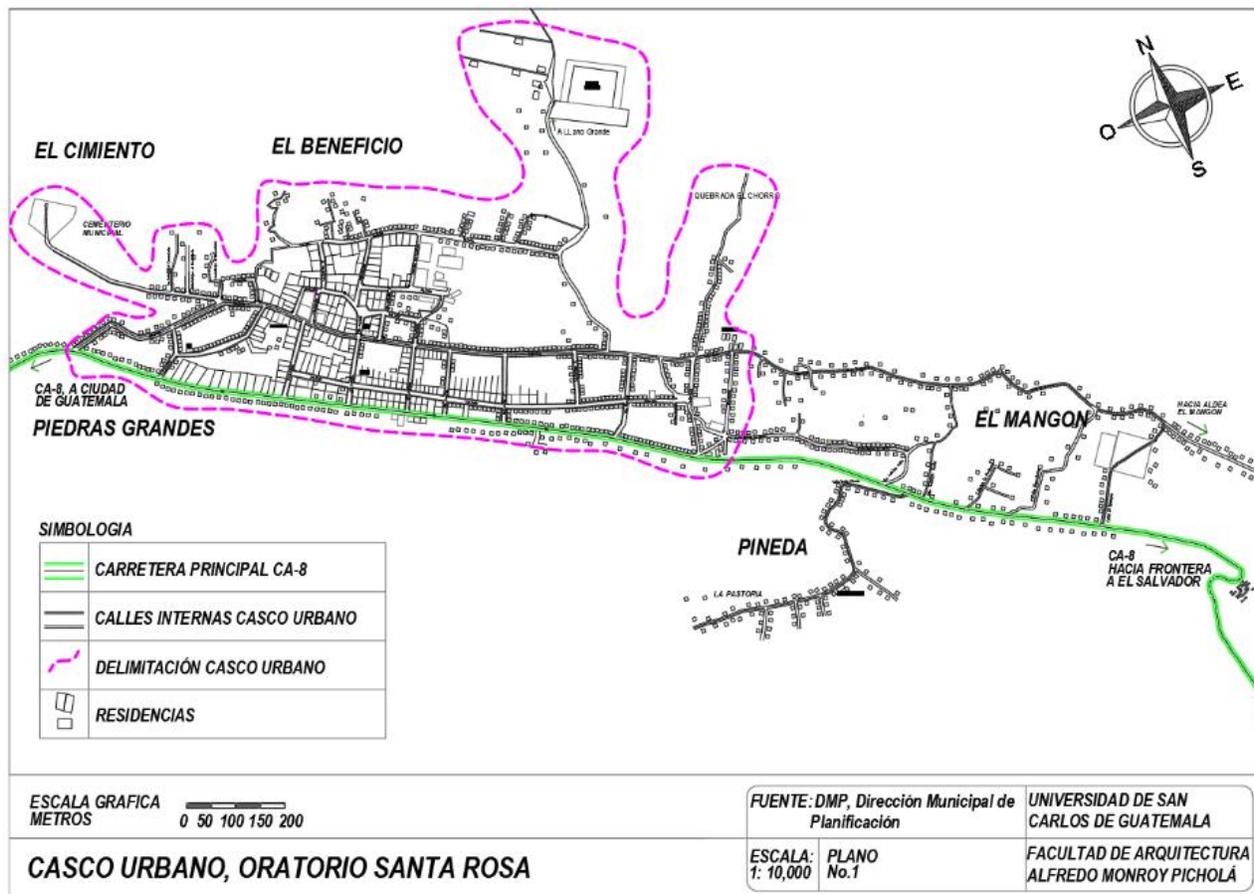
- **Oratorio** (El Zapotillo, La Pastoría, Pineda, El Mangón, La Laguna, Piedras Grandes, El Manguito, El Beneficio, El Cimiento, Casa Vieja)
 - El Cacao
 - La Canoa
 - Las Cabezas
 - Ceiba Gacha
 - El Soyate
 - La Nueva Providencia
- cercanía entre los mismos (radio promedio de 2 Km.),
- población (2000 habitantes promedio).
- El casco urbano de Oratorio se encuentra en la micro región denominada Oratorio a una distancia de 15 kilómetros de la cabecera departamental y a 78 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

El casco urbano del Municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa esta sectorizado de la siguiente manera:

1. **Barrio Central** (Limonada/El Olvido)
2. **Barrio el Calvario**
3. **Barrio el Pedregal**
4. **Barrio el Manzanal**
5. **Barrio la Bolsa**
6. **Barrio la Tuxta**
7. **Barrio la Pedrera**

5.3 Casco Urbano

El casco urbano se ubica específicamente en el municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa, que comprende desde la carretera principal CA-8 a la 5ª calle, colinda con Barrio el Pedregal y Barrio Manzanal de la 0ª avenida a 8ª avenida, Barrio el Calvario y Barrio la Bolsa, colinda al norte con la finca Santa Eulalia, al sur con la aldea Pineda, al este con caserío El Mangón y al oeste con el caserío El Beneficio, con un área de extensión de 107,424.00 metros cuadrados, la expansión del crecimiento urbano está creciendo de este a oeste debido a la topografía del área de estudio.



5.4 Aspectos Físicos Ambientales

5.4.1 Topografía

El municipio cuenta con un 75% de terrenos irregulares además contiene una considerable cantidad de ríos y quebradas que lo atraviesan de forma longitudinal. En el municipio la configuración topográfica es quebrada y montañosa, en la cabecera municipal la topografía es ondulada. Los niveles topográficos del terreno varían desde la cota 900 hasta los 1,500 metros sobre el nivel del mar. ²⁸

De los 214 kilómetros cuadrados del Municipio, el 44% que conforman 94 Kms², son de superficie plana, y un 14% que conforman 30 Km² es de forma ondulada,

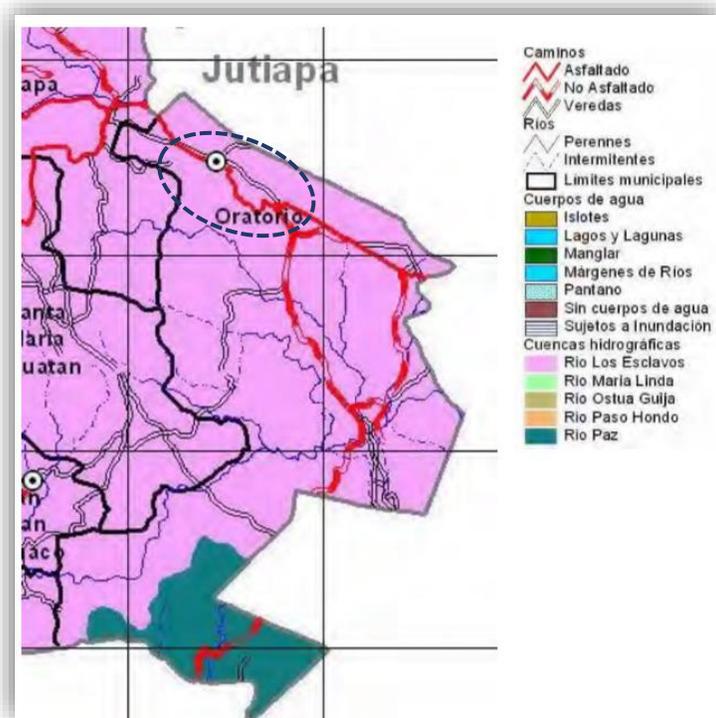
²⁸ Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, por el Instituto Agropecuario Nacional. Pág. 345, 346, 352. Año 1,959. 34

otro 15% que conforman 32 Km² es inclinada y un 27% conformado por 58 Km² son de terrenos quebrados.

La parte alta del municipio al igual que toda la parte norte del departamento de Santa Rosa, se utiliza para el cultivo del café.²⁹

5.4.2 Hidrografía

Destacando como principales afluentes Las Marías, El Amarillo, Aguacinapa, Las Margaritas, paso Hondo. La principal fuente de contaminación de los ríos y riachuelos, se da por la descarga de aguas servidas de las cabeceras municipales y de aguas mieles de beneficios de café, principal actividad agroindustrial del municipio.



Gráfica No.5, Hidrografía de Oratorio, Fuente: Sistema de Información Geográfico –MAGA SEGEPLAN- 2001

²⁹ Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Respuestas de Inversión, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala 2002, 45

5.4.3 Orografía

La región alta y montañosa ubicada al norte del Municipio, cuenta dentro de sus límites con varios cerros entre los más importantes está; “El silencio”, “El Pacayal” y “El Toro”, mismos que son cimas de poca elevación. Estas tierras se utilizan para cultivos permanentes, y árboles frutales propios de la región.³⁰

En esta región se encuentran los bosques más grandes del Municipio y que son llamados bosques artificiales por ser utilizados como sombra para café. Hacia el Sur, se encuentra una región casi plana con pequeñas ondulaciones llamada El Bajío, la cual es utilizada para el cultivo, además se usa para la siembra de pastos para crianza de ganado bovino y caballar.



Foto No.1, Vista Aérea Casco Urbano Oratorio, Fuente Google Earth, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa.



Foto No. 2, Vista al Norte, Fuente: Propia



Foto No.3, Vista al Sur, Fuente: Propia

³⁰ Ariel Arturo Martínez López, Complejo de Capacitación en Artes y oficios con Equipamiento Recreativo en Oratorio, Santa Rosa, págs., 53



Foto No.4, Vista al Oeste, Fuente: Propia



Foto No.5, Vista al Este, Fuente: Propia

5.4.4 Flora y Fauna

El municipio cuenta áreas boscosas que conforman un pulmón para la ciudad aproximada de 6,118 manzanas, las cuales están compuestas por especies como: Cedro, matilisguate, encino, pino, cuje, chazperno, roble, pino, capalchí, guachipilín y volador, son especies boscosas que cubren aproximadamente el 20% del municipio, algunas de estas especies son parte del bosque artificial que dan sombra a los cafetales.³¹

Cuenta con diversos cultivos y una diversidad de árboles frutales propios de la región, plantas alimenticias y plantas silvestres de tipo medicinal.

Los recursos de la flora natural han sido mal aprovechados y a la vez deteriorados por el proceso de aumentar la producción de la superficie de los campos de cultivos, tradicionalmente la población del municipio de Oratorio y de Guatemala en general, depende de los recursos naturales como base para su subsistencia y la satisfacción de sus necesidades alimenticias, medicinales, energéticas y de vivienda. La problemática forestal del Municipio se debe a la falta de políticas, fuentes de apoyo financiero adecuadas para incentivar el uso y manejo de la flora natural.

³¹ Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010), Págs., 39



El municipio tiene una gran variedad de animales silvestres, algunos apenas sobreviven a la deforestación provocada por el hombre en la aplicación de sus fronteras agrícolas así también una variedad de reptiles.³²

5.4.5 Clima

El municipio se encuentra localizado dentro de la zona de vida de Bosque Húmedo sub. - tropical, a una altura de 954 metros sobre nivel del mar, por lo tanto, el municipio está regido por las condiciones del clima templado. “El clima del municipio se ha distinguido por contar con dos estaciones, donde la primera de ellas es la seca que abarca los meses de noviembre hasta abril y la segunda que es la lluviosa abarca los meses de mayo a octubre.”³³

Durante la segunda mitad de la segunda estación regularmente se rige por los cielos nubosos con lluvias débiles. El Viento se considera variable dependiendo de la época o estación. La temperatura promedio oscila entre la Mínima de 17°C y la Máxima de 29°C.

5.4.5.1 Precipitación Pluvial

En el municipio de Oratorio la precipitación pluvial media anual es de 1,600 mm, teniendo un promedio de 106 días de lluvia, donde los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril son los meses en los que se registran menor actividad de lluvias. La precipitación pluvial media por época en el municipio es la siguiente: poca seca de 88.3 a 108.8 mm y en la época húmeda es de 1,547.1 a 2,500 m.³⁴

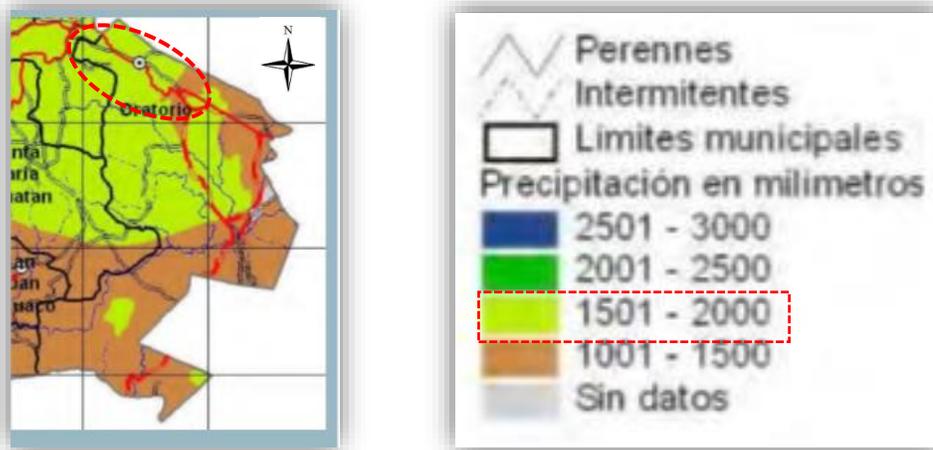
³² Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación, pág. 47

³³

Diagnóstico Comunitario de Santa Cruz Naranjo, por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN. Pág. 1,2. Año 2,001

³⁴ Plan Municipal de Agua y Saneamiento para el Año 2,000, del municipio de Santa Cruz Naranjo, Oratorio, Cuilapa y Barberena Santa Rosa. Pág. 2,10. Año 2000

Fuente OPM, Oficina de Planeación Municipal

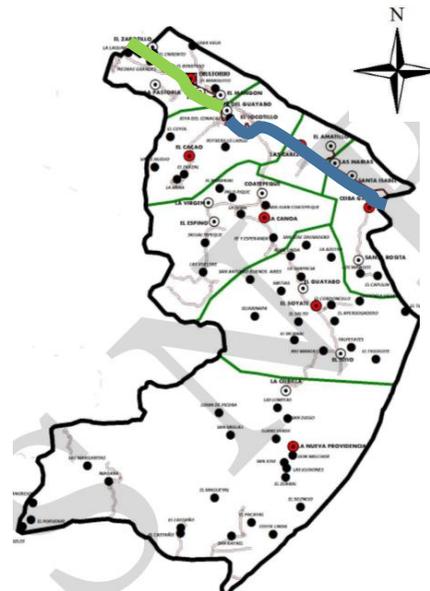


Gráfica No. 6, Clima de oratorio, Fuente: Sistema de Información Geográfica -Segeplan-

5.5 Vías de Comunicación

El municipio es atravesado en la parte norte por la carretera centro americana Vía CA-8, con aproximadamente 21km de extensión, se encuentra totalmente asfaltada y actualmente está ampliada a 2 carriles por lado con el fin de hacer que el tráfico pueda ser más fluido.³⁵

	Carretera Principal CA-8, Casco Urbano
	Carretera Principal CA-8, hacia carretera a el salvador



Mapa No.9, Carreteras Principales, Fuente: PDM Oratorio, Santa Rosa

³⁵ Diagnóstico Comunitario de Santa Cruz Naranjo, por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN. Pág. 1,2. Año 2,001, pág., 13,19

5.6 Aspectos Sociodemográficos

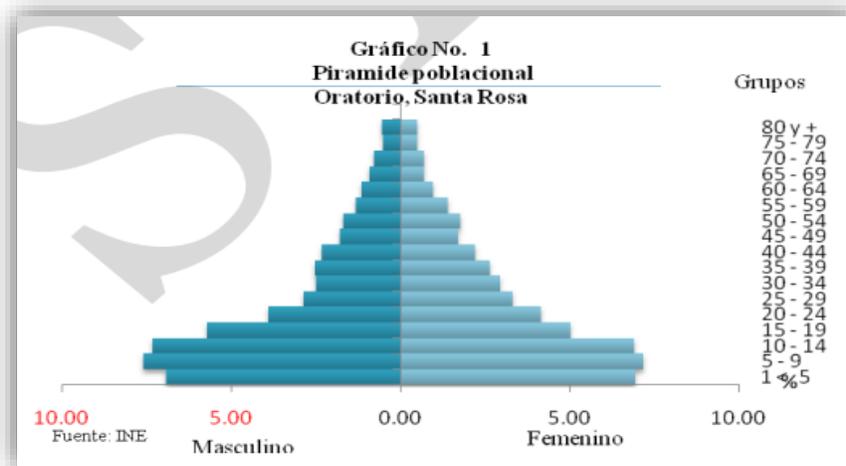
El municipio de Oratorio, según el XI censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE), tenía en 2002 una población total de 19,550 habitantes.

Siendo el 6% de la población del departamento. Para 2010 se estima una población de 23,058 habitantes, habiendo un crecimiento poblacional anual del 1.8% aproximadamente, lo que implica realizar inversiones públicas para atender la creciente demanda de servicios.

5.7 Crecimiento Poblacional

5.7.1 Población Por Edad

En el estudio realizado en el Municipio se consideraron los rangos de edades utilizados por el INE, los cuales se presentan en el siguiente cuadro en intervalos de cuatro años, a excepción de las personas menores de un año y las Personas de 75 años y más.



Gráfica No.7, Población por edad, Fuente: PDM, Oratorio Santa Rosa

Población de Municipio, Oratorio Santa Rosa 1.8% Crecimiento Anual

POBLACIÓN MUNICIPIO DE ORATORIO, SANTA ROSA

Sexo Hombres y Mujeres

POBLACIÓN	EDAD	POBLACIÓN	URBANO	%	RURAL	%	LADINOS	%	INDIGENAS	%
19,550	0-20	10,494	7,625	39	11,925	61	19,335	99	195	1
	20-80	9,056								

Tabla No.3, Población Oratorio Santa Rosa, Fuente: PDM, Oratorio Santa Rosa



5.8 Población Según Etnias

Oratorio es un municipio con una proporción alta de población no indígena 99%(19,355) y tan solo el 1% (195 personas) se identifica como indígena, de la etnia maya y xinca (Ine 2002), que están constituidos por personas que han emigrado hacia el municipio y se han asentado para instalar sus negocios o por corte de café.³⁶

5.8.1 Población Urbana y Rural

Oratorio tenía en 2002 una población de 19,550 habitantes, siendo el 6% de la población del departamento.

Las microrregiones más densamente pobladas son Oratorio, La Canoa y la Nueva Providencia, en menor medida Cacao. Oratorio está distribuida así: Área Urbana 39%, y un 61% de población viviendo en el área rural.

5.9 Densidad de Población

La densidad poblacional del municipio en 2002, era de 63 habitantes por km², la más baja del departamento. En el 2010 se estimaba una densidad de 74 hab/km² lo cual muestra un aumento en cuanto a ese aspecto.³⁷

La población del casco urbano de oratorio para el año 2002 es de 5225 habitantes.

MICRORREGION	POB INE 2002	COCODE	ALDEA	CASERIO	FINCA	PARAJE	CAT. URBANA
34. ORATORIO	5,225	5	4	6	7	0	1
35. EL SOYATE	1534	3	3	16	11	1	0
36. LA CANOA	2008	3	4	7	4	0	0
37. LA NUEVA PROVIDENCIA	2865	2	2	21	30	1	0
38. LAS CABEZAS	4,143	2	2	0	2	0	0
39. EL CACAO	1467	3	3	6	6	0	0
40. CEIBA GACHA	1578	4	4	2	6	0	0
POBLACION DISPERSA	730	20	20	37	77	1	0
TOTAL ORATORIO	19,550	42	42	95	143	3	1

Tabla No.4, Densidad Poblacional Oratorio, Fuente: Cooperativa el Recuerdo, Planificación Territorial 2010

³⁶ Diagnóstico Comunitario de Santa Cruz Naranjo, por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN. Pág. 1,2. Año 2,001, pág., 20

³⁷ Diagnóstico Comunitario de Santa Cruz Naranjo, por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN. Pág. 1,2. Año 2,001, pág., 13



5.10 Población Económicamente Activa

La principal actividad económica del municipio es a través de la agricultura en mayor escala y la ganadería. En su mayor parte la población cuenta con un terreno propio, el cual es utilizado para el cultivo y la producción ganadera. El periodo en que se realizan las actividades agrícolas es del mes de abril a diciembre, utilizando como medio de transportes de sus cultivos y cosechas la fuerza humana, la tracción animal y en algunas también se hacen utilizar de vehículos pick up, así mismo también se dedican al trabajo artesanal como: carpintería, tejeduría, artesanías.

Siendo estas actividades poco frecuentes, por la falta de interés de la población hacia un municipio que podría explotar sus atractivos turísticos en conjunto con el resto de las municipalidades de Santa Rosa.

Los ingresos que obtienen mensualmente oscilan entre los Q 1,200 a Q. 2,200 y el Pago que reciben por jornal es de Q. 37.50 por cuerda. ³⁸

% DE ACTIVIDAD ECONOMICA

ACTIVIDAD	TOTAL %	URBANO %	RURAL %
AGRICULTURA	75.12	44.54	84.84
COMERCIO	4.74	12.41	2.31
INDUSTRIA MANUFACTURERA	4.09	8.22	2.78
CONSTRUCCIÓN	6.29	10.67	4.9
SERVICIOS COMUNALES	3.56	8.64	1.95
ADMÓN. PUBLICA Y DEFENSA	2.04	5.86	0.83
TRANSPORTE	1.99	4.51	1.19
FINANCIERAS, SEGUROS	1.02	2.9	0.42
ENSEÑANZA	0.34	0.98	0.12
MINAS Y CANTERAS	0.24	0.06	0.29
ELECTRICIDAD	0.52	1.09	0.34
ORGANIZACIONES EXT.	0.04	0.12	10.1
TOTALES	100	100	100

Tabla No.5, Economía Oratorio, Fuente: Censo de Población y V de Habitación 1994 datos para el Departamento de Santa Rosa

³⁸ Ariel Arturo Martínez López, Complejo de Capacitación en Artes y oficios con equipamiento recreativo en oratorio, Santa Rosa, pag,50



En conclusión, el municipio a nivel de datos departamentales puede referenciarse que no posee un desarrollo económico fuera de la agricultura, un desarrollo que sobrepase las expectativas de desarrollo educativo para la población es una propuesta que refuerce la actividad o una propuesta que seda otras alternativas educativas y ocupacionales.

5.11 Aspectos Socioculturales

Los habitantes del municipio de Oratorio realizan distintas actividades religiosas y populares para celebrar su fiesta patronal.

5.11.1 Fiesta patronal

La fiesta patronal del municipio de Oratorio da inicio el 2 al 15 de marzo con las actividades de elección de la reina de belleza infantil Miss Chiquita y posteriormente la elección y coronación de la señorita Flor de la Feria, actividades deportivas, desfile hípico y conciertos de marimba.

5.11.2 Historia

La Iglesia católica, en la festividad de la Sagrada Familia se recuerda y celebra que Dios quiso nacer dentro de una familia, para tener a alguien que lo protegiera, lo ayudara y lo aceptara como era. Por ello al nacer Jesús en una familia, él mismo ha santificado la familia humana, por eso se le venera como familia de santos.³⁹

³⁹ PDM, Municipalidad de oratorio, Santa Rosa, Pagina 17



Capítulo VI

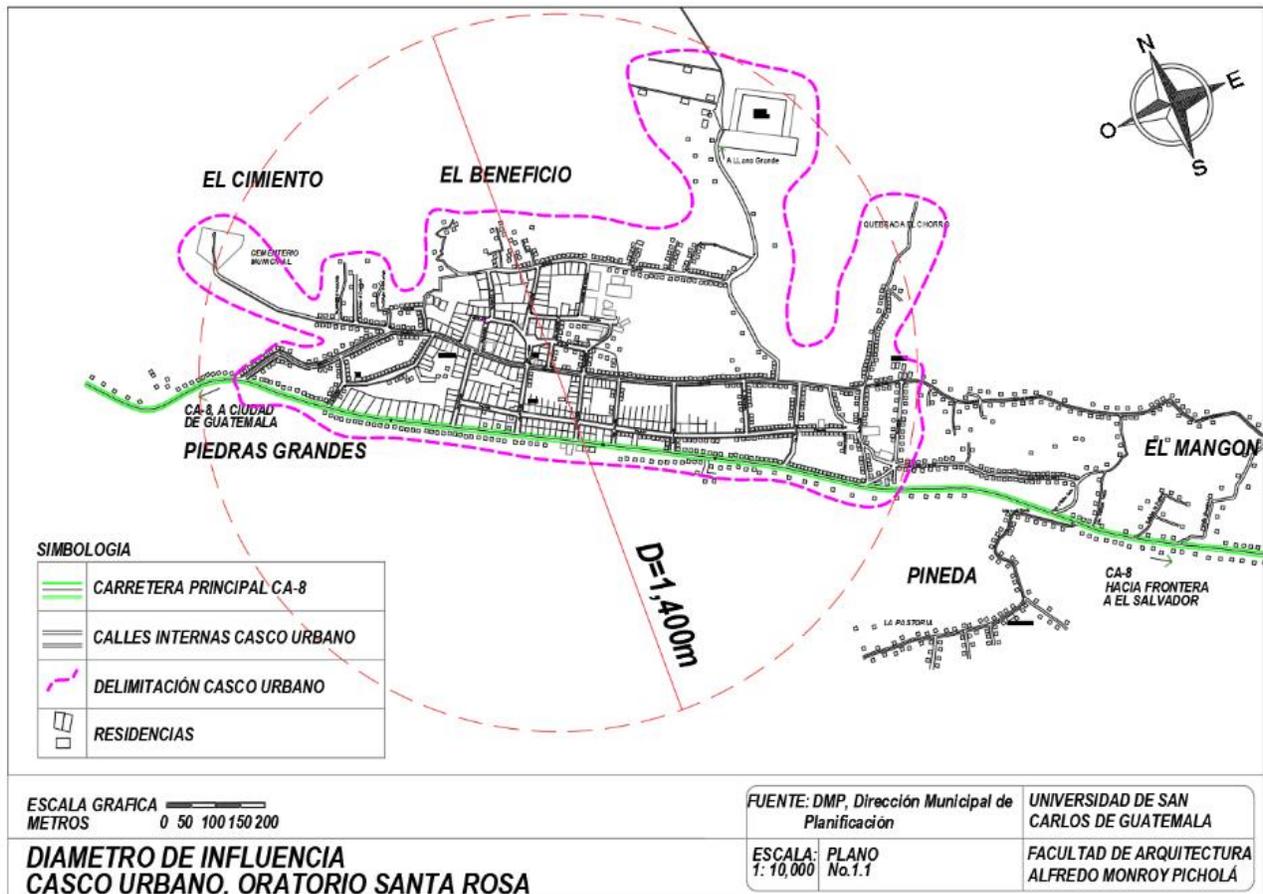
Marco Diagnostico



Capítulo 6 Diagnostico

6.1 Contexto Local

El Casco Urbano del municipio de Oratorio Santa Rosa cuenta con una división geográfica y administrativa y se encuentra dentro de la micro-región denominada Oratorio que pertenece a la cabecera municipal del Municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa. Y cuenta con un diámetro de 1400m dentro del cual se realizará una propuesta de señalización y vialidad a futuro, es necesario crear un diagnóstico por medio de un levantamiento de la situación actual de todo tipo de señales de tránsito, y vialidad, su cobertura por medio de un levantamiento fotográfico y un recorrido general de calles y avenidas para determinar el estado existente en el Casco Urbano de municipio de Oratorio.





6.1.1 Delimitación Zona de Estudio Casco Urbano

El área de estudio está comprendida por el Casco Urbano, su traza está conformada por calles y avenidas, siendo estas de la 0 avenida a la 8ª avenida de la carretera principal CA-8 hacia la 5ª calle.

Para tal estudio se establecen límites físicos y temporales en el desarrollo del estudio de la delimitación del casco urbano del municipio de Oratorio, según tendencias de desarrollo demográfico, por lo cual se hace uso de información poblacional actual y proyecciones a futuro, para ello es necesario contar con un estudio topográfico del casco urbano, y un levantamiento fotográfico del contexto inmediato en la localidad y sus inmediaciones para el desarrollo del diagnóstico local. Se consideran los aspectos físicos naturales y sociales los cuales son analizados aplicando la metodología del Manual de Investigación Urbana, Teodoro O. Martínez; Elia Mercado M. Según análisis de las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística, la población crece a un ritmo de 2.88% anual, lo que indica que, en el año 2018 se calcula un crecimiento poblacional de 9,442 personas, y para el año 2038 se estima un crecimiento poblacional de 17,705 personas, según cálculos realizados por los últimos censos obtenidos por el INE, del año 2002 al 2012.

- Área Existente Casco Urbano: 699,965.12 m²
- Precisión de los límites del área urbana actual en atención de los usos urbanos.
- Realización del cálculo de población, año actual al año que se piensa proyectar con el fin de determinar el número de veces que crecerá.
- Calcular la distancia en el área de influencia del casco urbano de oratorio, del centro al punto más lejano.
- Aumentar a esta distancia una distancia igual al número de veces que crecerá la población y trazar una circunferencia a esta medida.

Delimitación Territorial

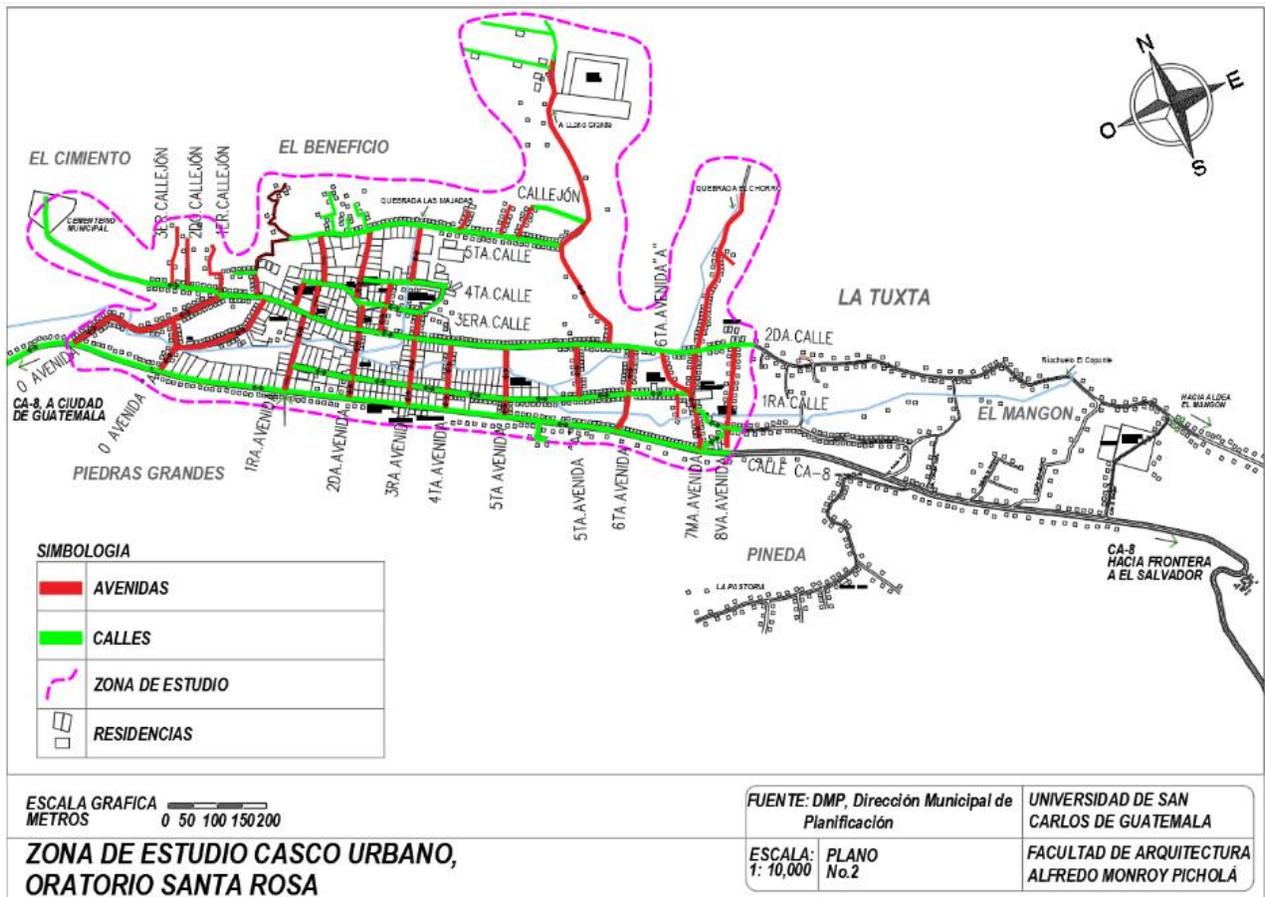
Norte: con Caserío el Beneficio, El Cimiento

Sur: con aldea Pineda y Piedras Grandes

Este: con aldea el Mangón, la Tuxta

Oeste: con Piedras Grandes⁴⁰

⁴⁰ Fuente; recolección de datos, elaboración propia



Delimitación Casco Urbano por Barrios

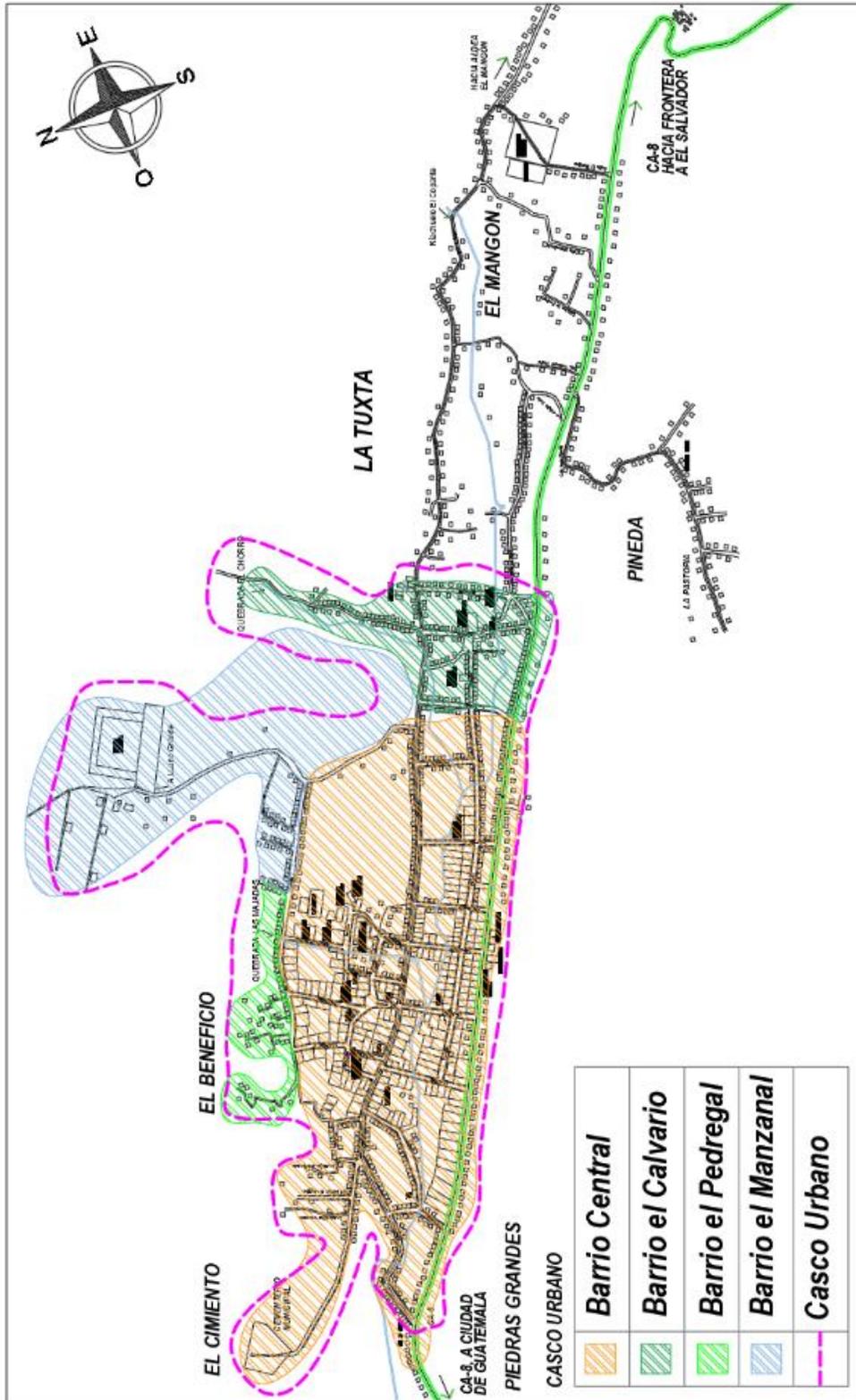
Microrregión Oratorio

El casco urbano del municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa está dividido por los siguientes barrios:

DELIMITACIÓN CASCO URBANO

CASCO URBANO	BARRIOS EN EXPANSIÓN
Barrio Central	Barrio la Bolsa
Barrio el Calvario	Barrio la Tuxta
Barrio el Pedregal	Barrio la Pedrera
Barrio el Manzanal	Barrio el Copante

Tabla No.6, Microrregión Oratorio, Fuente: Elaboración propia



FUENTE: DMP, Dirección Municipal de Planificación	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: PLANO No.3 1: 10,000	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ

ESCALA GRAFICA
METROS 0 50 100 150 200

**DELIMITACIÓN ACTUAL POR BARRIOS
CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA**



6.1.2 Delimitación según crecimiento

La forma de una ciudad es resultado de sus características topográficas del terreno y del medio físico-natural. El casco urbano del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa, se desarrolló en base a sus rasgos topográficos y límites físicos de su entorno, ha crecido de forma longitudinal de oeste a este, por lo que es necesario la realización a la delimitación del área de estudio de la siguiente manera:

Casco urbano del municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa, que comprende desde la carretera principal CA-8 a la 5ª calle y de la 0ª avenida a 8ª avenida, colinda al norte con la finca Santa Eulalia, al sur con la aldea Pineda, al este con caserío El Mangón y al oeste con el caserío El Beneficio.

El casco urbano cuenta con un área de 735,992m² con diámetro de 1400m y su área de expansión 244,411m² con un diámetro de 2800m, sumando un total de 980,403m².

Procedimiento: sumando

- Precisión de los límites del casco urbano actual, en atención a los usos urbanos
- Realización del cálculo de proyección futura a 2036
- Calculo población actual más población futura y la suma dividirla dentro de la población actual, con el fin de determinar la distancia que aumentara el diámetro del casco urbano actual.



6.2 Población

6.2.1 Aspecto Demográfico

a) Municipio de Oratorio

El municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa, cuenta con una población de hombres y mujeres de 35,195 habitantes según censo 2012 extraordinario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Análisis del Municipio de Oratorio, Año 2012

No.	MUNICIPIO	CENTRO ESTRATEGICO	POB	C-V-P	URBANO (B, C, R)	ALDEA	CASERIO	RURAL (F-P-O)	TOTAL
			INE						
1	ORATORIO	ORATORIO	7563	1	0	4	5	6	16
2	ORATORIO	EL SOYATE	2836	0	0	3	16	8	27
3	ORATORIO	LA CANOA	3745	0	0	4	8	5	17
4	ORATORIO	LA NUEVA PROVIDENCIA	4615	0	0	2	21	30	53
5	ORATORIO	LAS CABEZAS	7615	0	0	2	0	1	3
6	ORATORIO	EL CACAO	2498	0	0	3	6	6	15
7	ORATORIO	CEIBA GACHA	3898	0	0	4	2	5	11
0	ORATORIO	POBLACION DISPERSA	2425	0	0	0	0	0	0
7	ORATORIO	CODIGO INE 0606	35,195	1	0	22	58	61	142

Tabla No.7, Demografía Poblacional del Municipio de Oratorio, Fuente: PDM, Oratorio Santa Rosa

b) Casco Urbano del Municipio de Oratorio

El casco urbano del municipio de Oratorio, según el XI censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE), tenía en 2002 una población total de 5225 habitantes. Y para el 2012 una población de 7563.

Siendo el 6% de la población del departamento. Para 2018 se estima una población de 9,442 habitantes, habiendo un crecimiento poblacional anual del 1.8% aproximadamente, lo que implica realizar inversiones públicas para atender la creciente demanda de servicios.

La densidad poblacional del municipio en 2002, era de 63 habitantes por kilómetro cuadrado, la más baja del departamento. Las microrregiones más densamente



pobladas son Oratorio, La Cabezas y La Nueva Providencia y en menor medida El Cacao. Para el 2011 la densidad poblacional es de 113 personas por kilómetro cuadrado. El crecimiento poblacional para el año 2036 será de 17,705 habitantes en el casco urbano del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa.

Análisis del Casco Urbano de Oratorio, Año 2012

No.	CASCO URBANO	CENTRO ESTRATEGICO	POB	C-V-P	URBANO (B, C, R)	ALDEA	CASERIO	RURAL (F-P-O)	TOTAL
			INE						
1	ORATORIO	ORATORIO	7563	1	0	4	5	6	16

Tabla No.8, Demografía Poblacional del Casco Urbano del Municipio de Oratorio, Fuente: PDM, Oratorio Santa Rosa

Cuadro de Proyección Casco Urbano de Oratorio del 2012 al año 2036

Genero	Población	%
Mujeres	8,782	49.60
Hombres	8,923	50.40
Total	17,705	100

Tabla No.9, Población por sexo, Fuente: Elaboración Propia

6.2.2 Aspecto Económico

El principal motor de desarrollo del municipio es la actividad cafetalera y de granos básicos (maíz y frijol) por el cual es importante fomentar procesos de transformación del producto y lograr la expansión, para fortalecer el sistema productivo local y crear trabajos dignos que satisfagan las necesidades de familia la sociedad y el ambiente.

Es municipio es uno de los que tienen menos desarrollo económico del departamento, por lo que es necesario establecer las estructuras organizativas de productores y empresarios por medio del fomento económico local se podrá fomentar su potencial productivo.

El casco urbano del municipio tiene incidencia comercial, compuesto por pequeños y medianos empresarios y del sector informal, que son los que ayudan a a que la economía fluya y genere ingresos a la población. La comercialización para el desarrollo empresarial la hacen de manera empírica sin ningún



conocimiento administrativo ni de estrategias de mercado tan solo por la necesidad de lucha la cual les ayuda salir de la pobreza.

6.2.3 Aspecto Político Administrativo

Está conformado por la cabecera municipal cuyo nombre es Oratorio y se le considera como de segunda categoría según el Código Municipal. Su autoridad principal es el Alcalde Municipal que tiene el respaldo de su Consejo y de los Alcaldes Auxiliares de centros poblados importantes, como: La Nueva Providencia, Coatepeque, La Virgen, El Guayabo, El Jocotillo, La Pastoría, Pineda El Zapotillo, las Cabezas etc. El municipio de oratorio está dividido por 1 pueblo, 22 aldeas, 56 caseríos, 63 fincas, 3 haciendas, 4 parajes 2, áreas protegidas y un corredor biológico.

División Territorial de Oratorio

Cantidad	Clasificación
1	Pueblo
22	Aldeas
32	Caseríos
86	Fincas
1	Haciendas
4	Parajes
	Áreas Protegidas
1	Corredor Biológico

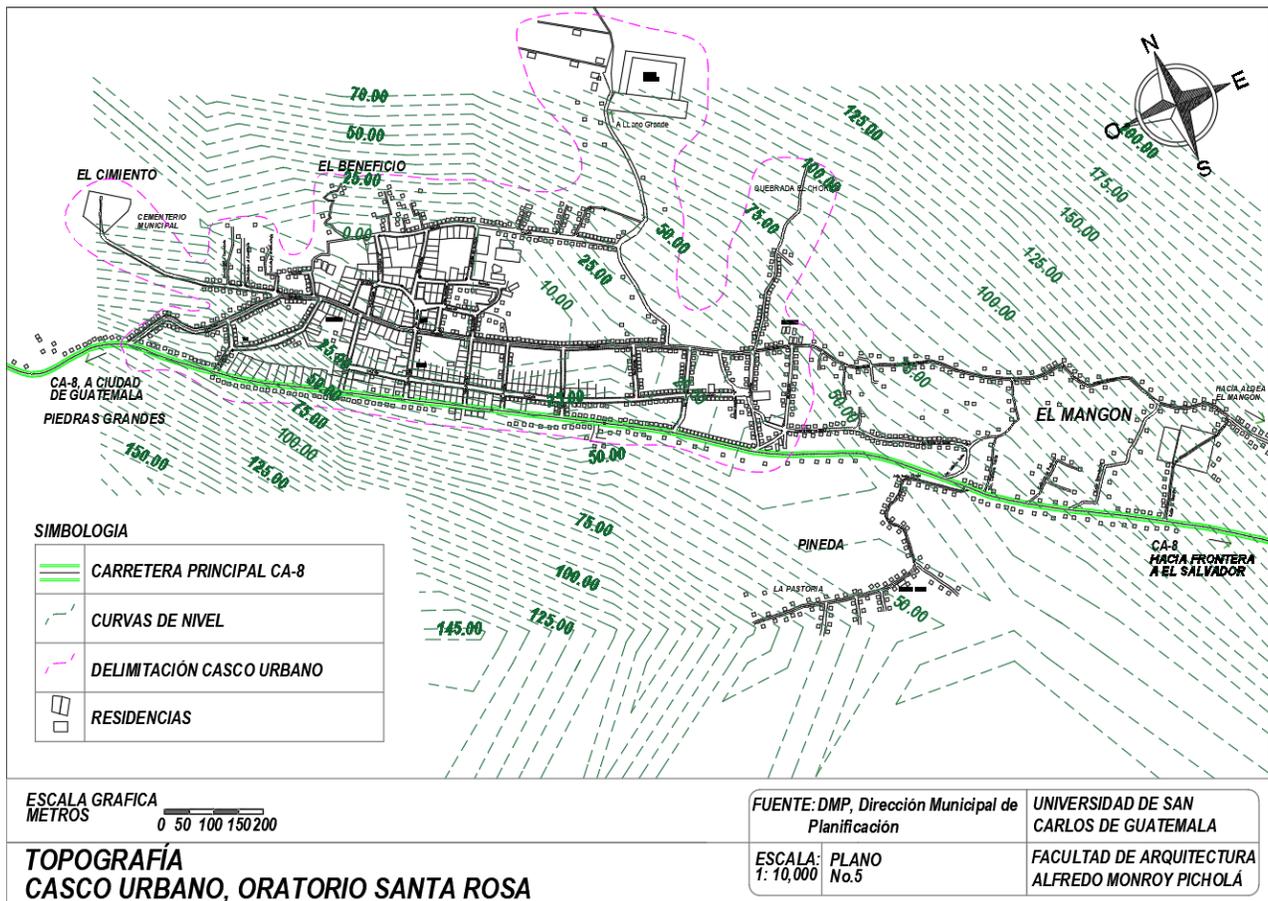
Tabla No.10, Territorio de Oratorio, Fuente: Oficina Municipal de Planeación, Oratorio Santa Rosa

6.3 Aspectos Físicos Naturales

6.3.1 Topografía

Contexto

La topografía del municipio en su máxima pendiente es de 50%, su inclinación promedio de 27% y el casco urbano del municipio de Oratorio es de 3% terreno irregular debido a la serie de cerros que lo rodean, el cual le permite contar con ríos y quebradas que lo atraviesan. En el municipio la configuración topográfica es montañosa y en la cabecera municipal la topografía es ondulada. Las pendientes o niveles del terreno varían desde la cota 900 hasta los 1,500 metros sobre el nivel del mar, de 2 a 15% Inclinación permisible para resiliencia de crecimiento Urbano.



Vista Aérea Topográfico



Foto No.6, Topografía aérea, Fuente: Google Earth, Google Maps

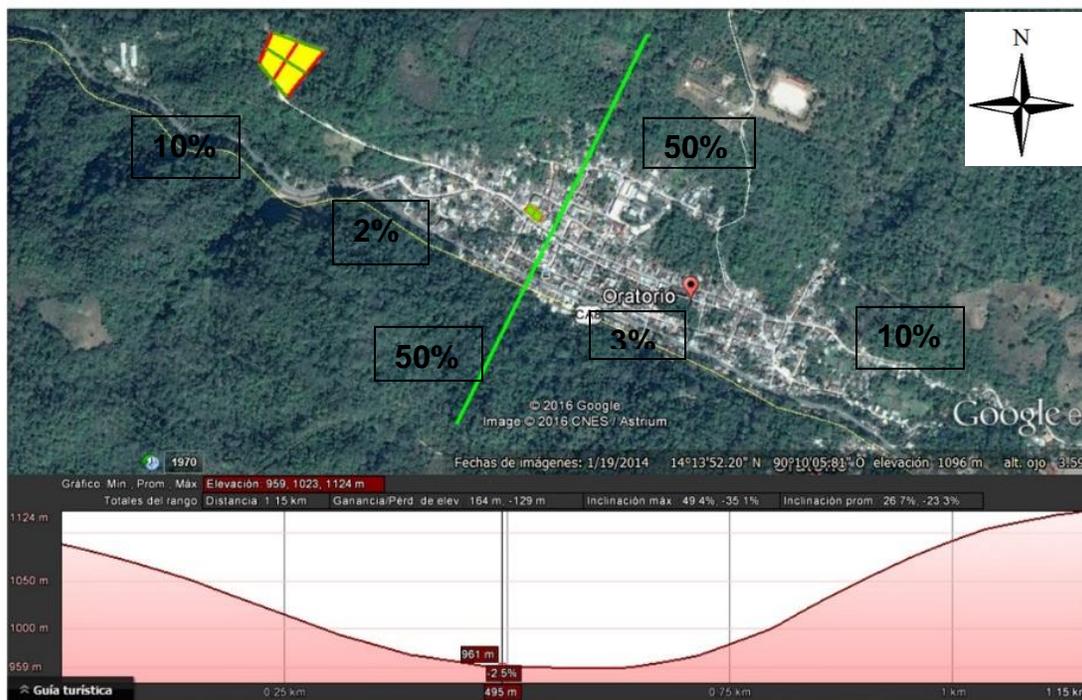


Foto No.7, Perfil Topográfico del Casco Urbano, Fuente: Google Earth, Google Maps

Fotografías de la Topografía



Foto No.8, Vista Este pendiente 10%, Fuente: Propia



Foto No.9, Vista Oeste Pendiente 10%, Fuente: Propia



Foto No.10, Vista Sur pendiente 50%, Fuente: Propia



Foto No.11, Vista Norte 50%, Fuente: Propia

6.3.2 Hidrología del Casco Urbano

El casco urbano del municipio de Oratorio Santa Rosa, es atravesado por tres riachuelos, en sentido longitudinal del oeste el riachuelo el copante que viene de las montañas de la aldea el mangón, riachuelo quebrada el chorro que viene del norte llano grande y quebrada las majadas del noreste de aldea el beneficio. Los riachuelos cruzan el casco urbano por la 1era calle -2ª calle, 7ª avenida y 3ra avenida donde el riachuelo el copante se encuentra al aire libre en sentido longitudinal.

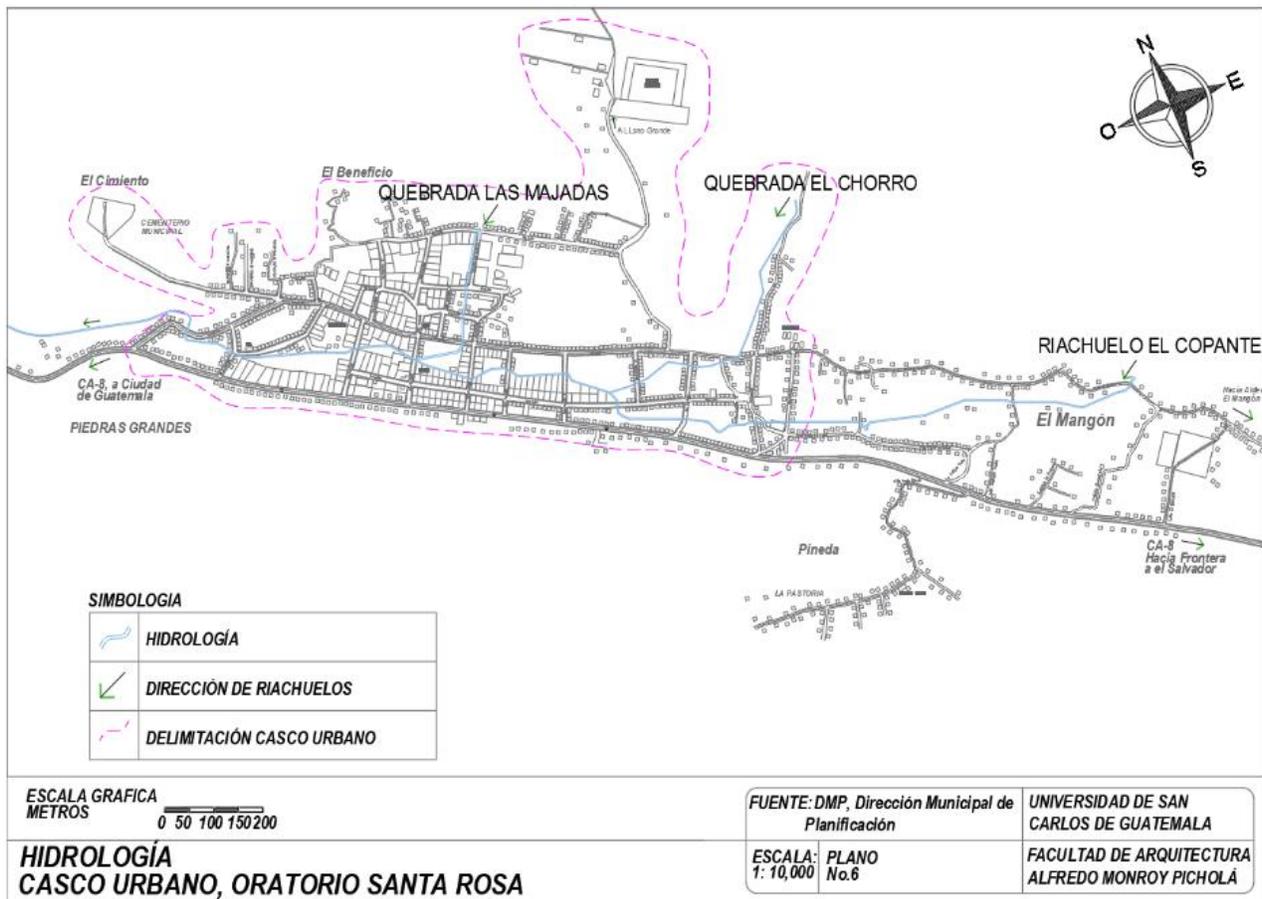
Fotografías de Hidrología



Foto No.12, Riachuelo el Copante, Fuente: Propia



Foto No.13, Riachuelo el Copante, Fuente: Propia



6.3.3 Vegetación

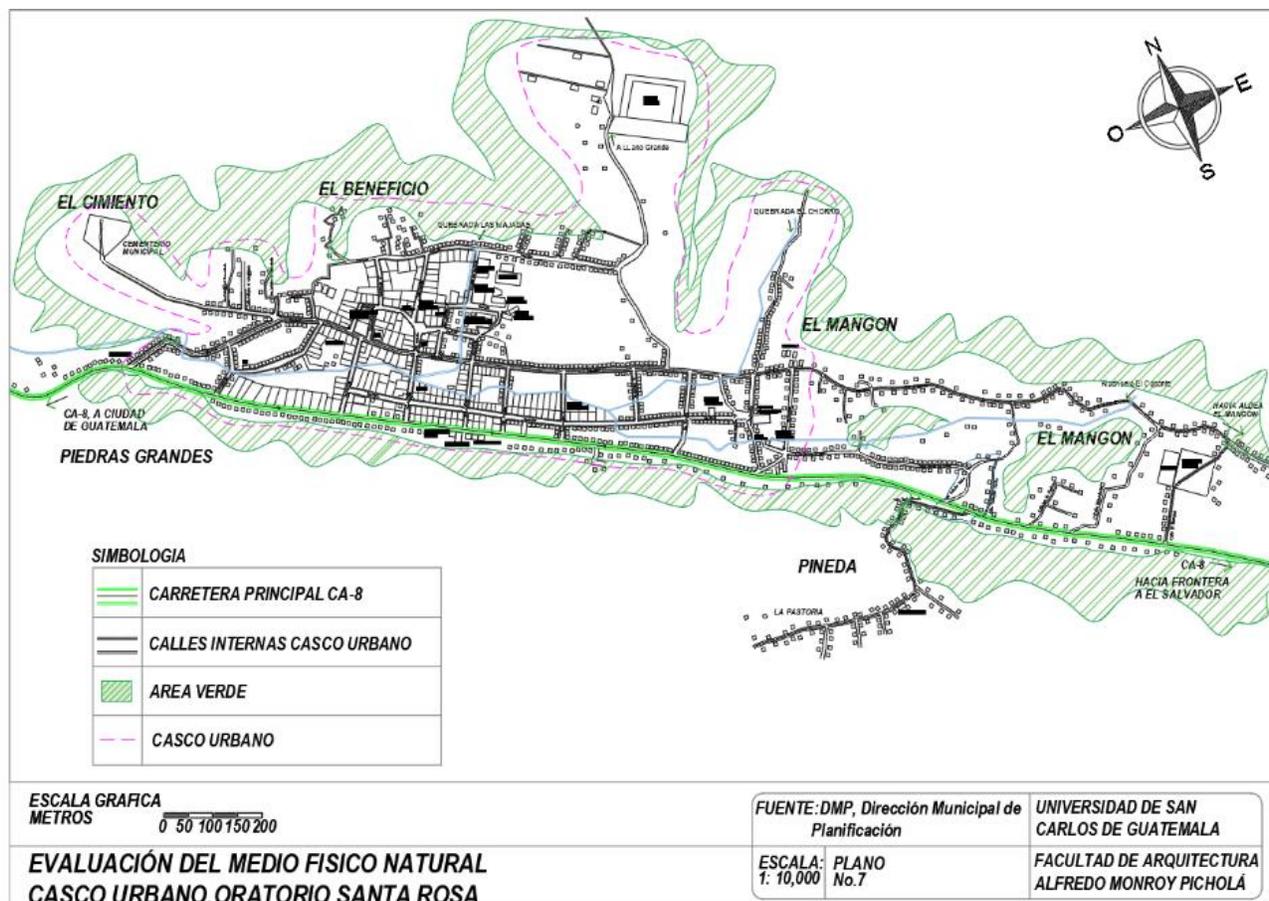
La región alta y montañosa ubicada al norte del Municipio, cuenta dentro de sus límites con varios cerros entre los más importantes está; “El silencio”, “El Pacayal” y “El Toro”, mismos que son cimas de poca elevación. Estas tierras se utilizan para cultivos permanentes como el café, que es el de mayor importancia, la pacaya en menor proporción y árboles frutales propios de la región. En esta región se encuentran los bosques más grandes del Municipio y que son llamados bosques artificiales por ser utilizados como sombra para café.⁴¹

⁴¹ Francis Gall. Diccionario Geográfico Nacional, (Editorial Instituto Geográfico Nacional Tomo I, Guatemala) Pág., 495

6.4 Síntesis y Evaluación del Medio Ambiente Físico Natural

Entre los recursos naturales con que cuenta el Municipio están: los bosques naturales y artificiales, flora fauna, suelos y ríos.

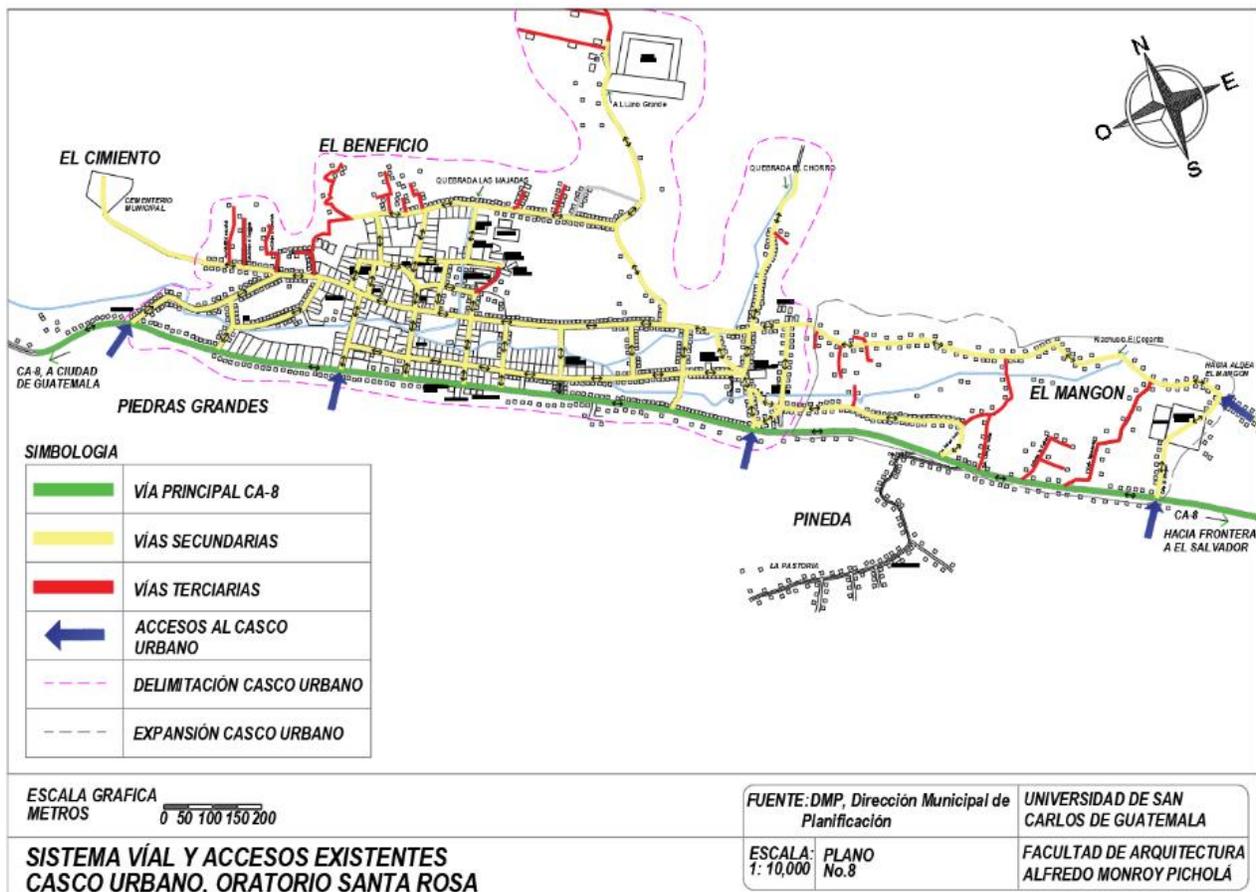
El bosque es un recurso natural renovable, el cual es aprovechado por el hombre para su subsistencia y mantener su economía. Este recurso forestal constituye una riqueza que proporciona al hombre beneficios que pueden ser directos e indirectos. Los directos son aquellos que son utilizados racionalmente como una fuente duradera y se pueden mencionar: leña, carbón, madera para construcción de casas y muebles. Los beneficios indirectos del bosque cumplen una función social por su aporte de oxígeno, sirve como hogar de la fauna silvestre, contribuye a mejorar la distribución de las aguas, evita que el agua arrastre partículas de suelo e influyen en la regulación del clima.





6.5 Sistema Vial

El casco urbano de Oratorio conecta por medio de una vía principal denominada CA-8, conectándose en cruce el Molino con la CA-1 que viene de la ciudad de Guatemala, esta carretera es utilizada principalmente por vehículos de transporte semipesado camionetas extraurbanas y camiones de 3.5 toneladas, cuenta con avenidas en sentido transversal y calles en sentido longitudinal, además se prolongan en diferentes puntos callejones, de diferentes anchos, actualmente no existe una jerarquía de vías que defina la traza urbana. El sistema vial se encuentra desordenado ya que en toda su traza se encuentran vías en ambos sentidos tanto en sus calle y avenidas, excepto la vía principal CA-8. Las calles y avenidas interconectan con el casco urbano, el cual es utilizado por vehículos livianos y vehículos de 2.5 toneladas, los callejones son utilizados por peatones y vehículos pequeños mototaxis.



Gabaritos del Casco Urbano



Foto No. 14, Vía Primaria CA-8, Fuente: Propia



Foto No. 15, 1ra av. Vía Secundaria ingreso, Fuente: Propia



Foto No. 16, 5ª calle, Vía Secundaria, Fuente: Propia



Foto No. 17, 2ª calle, Vía Secundaria, Fuente: Propia



Foto No. 18, Calle al Mangón, Vía Secundaria, Fuente: Propia



Foto No. 19, Vía Terciaria, 5ª calle, Fuente: Propia



Foto No. 20, 1ra calle, Vía Secundaria, Fuente: Propia

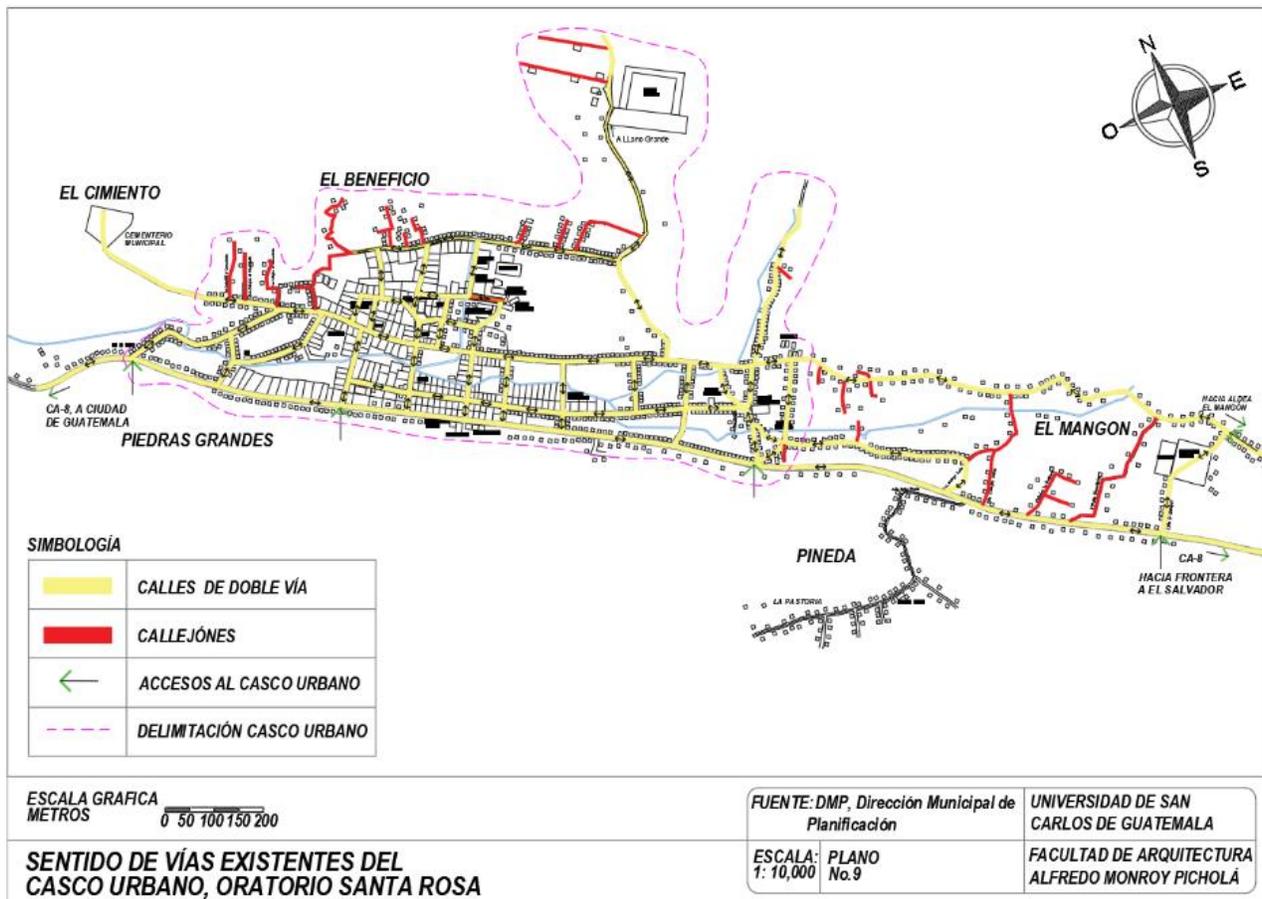


Foto No. 21, Vía Secundaria Ingreso, Fuente: Propia

6.5.1 Sentido de vías Existentes

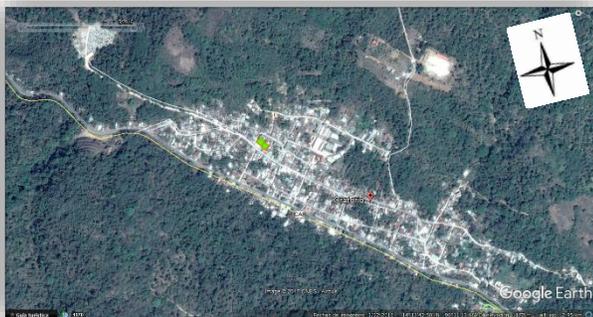
El casco urbano del municipio de oratorio se encuentra conformado por las siguientes vías: carretera principal CA-8 en la cual circulan vehículos en ambos sentidos, ya que por su importancia esta vía se encuentra dotada para el funcionamiento en ambos sentidos, siendo una vía de transporte y dominio de uso público, esta vía también sirve para interconectar los departamentos de santa rosa y frontera con el departamento de Jutiapa. Las calles y avenidas del casco urbano no cuentan con un patrón definido para el funcionamiento y dirección de las vías del casco urbano, entre ellas encontramos calles, avenidas y callejones en las cuales se desplazan los vehículos en ambos sentidos sin ninguna normativa de acuerdo a una jerarquización de vías que lo defina para funcionar de forma correcta lo cual causa conflictos viales, congestionamiento en ciertas áreas, desorden vehicular y creando puntos críticos e inseguros para transitar.

Es importante tener conciencia que de continuar circulando de la misma forma se generaran mayores problemas con redes de circulación intolerantes e inseguras, ya que es innegable que la población continuara creciendo y ocasionando problemas mayores a la circulación, es necesario crear instrumentos de ordenamiento vehicular y realizar un sistema de jerarquía de vías con gabaritos adecuados, para no continuar creciendo de forma desordenada.



6.5.2 Estructura Real Urbana

El casco urbano de oratorio santa rosa, lo integran los siguientes barrios;



NOMENCLATURA

- | | | | |
|--|---------------------------|--|--------------------------|
| | Barrio Central | | Barrio la Bolsa |
| | Barrio el Calvario | | Barrio la Tuxtá |
| | Barrio el Pedregal | | Barrio la Pedrera |
| | Barrio el Manzanal | | Barrio el Copante |

Foto No. 22, Estructura Casco Urbano, Oratorio Santa Rosa, Fuente: Google Earth, Maps

6.5.3 Estado actual de vías y material constructivo

El casco urbano cuenta con arterias denominadas como; vía principal, calles, avenidas y callejones. La vía principal denominada CA-8 actualmente se encuentra deteriorada con baches y fisuras en su estructura, no cuenta con banquetas peatonales, únicamente con arcenes de terracería, construida con carpeta de rodadura asfáltica, las calles y avenidas que conforman el casco urbano se encuentran con diversos gabaritos, algunas de ellas sin banquetas peatonales, deterioradas en su estructura como baches, grietas, las calles que se encuentran construidas con adoquinamiento en algunos tramos se pudo observar la falta de algunas piezas de adoquín o piezas quebradas, los materiales que se encuentran en estas calles con construidas con diferentes materiales constructivos como: carpeta de rodadura pavimento y adoquín.

Los callejones también se observan con diferentes gabaritos y se encuentran deteriorados en toda su estructura ya que no cuentan con ningún tipo de material que lo resistente para el fluido peatonal, así también se deterioran por las inclemencias del tiempo como la lluvia que crean zanjas y polvo la cual no permite un buen funcionamiento.



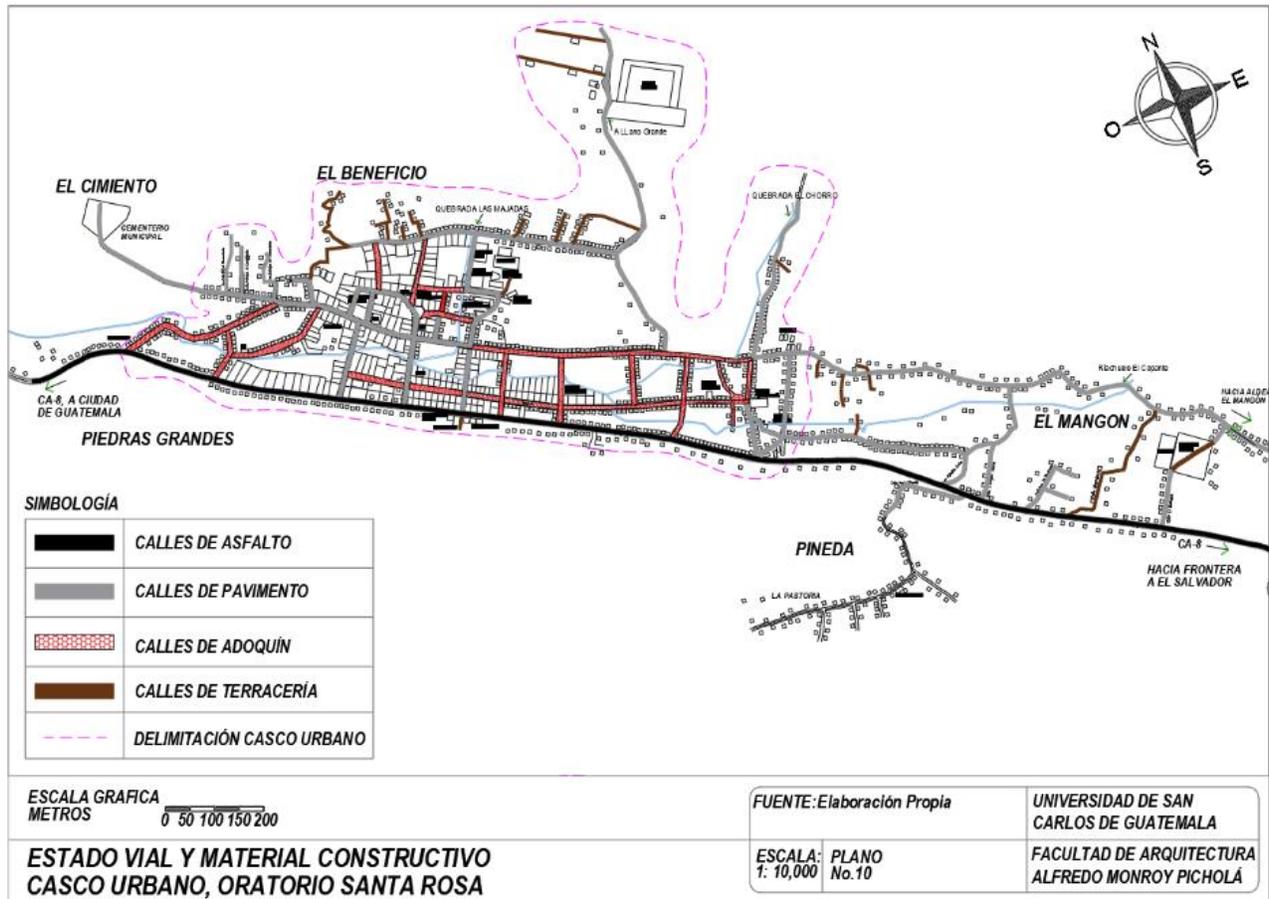
Foto No. 23, Carretera Principal CA-8



Foto No. 24, 5ª avenida "A" y 1ra. calle

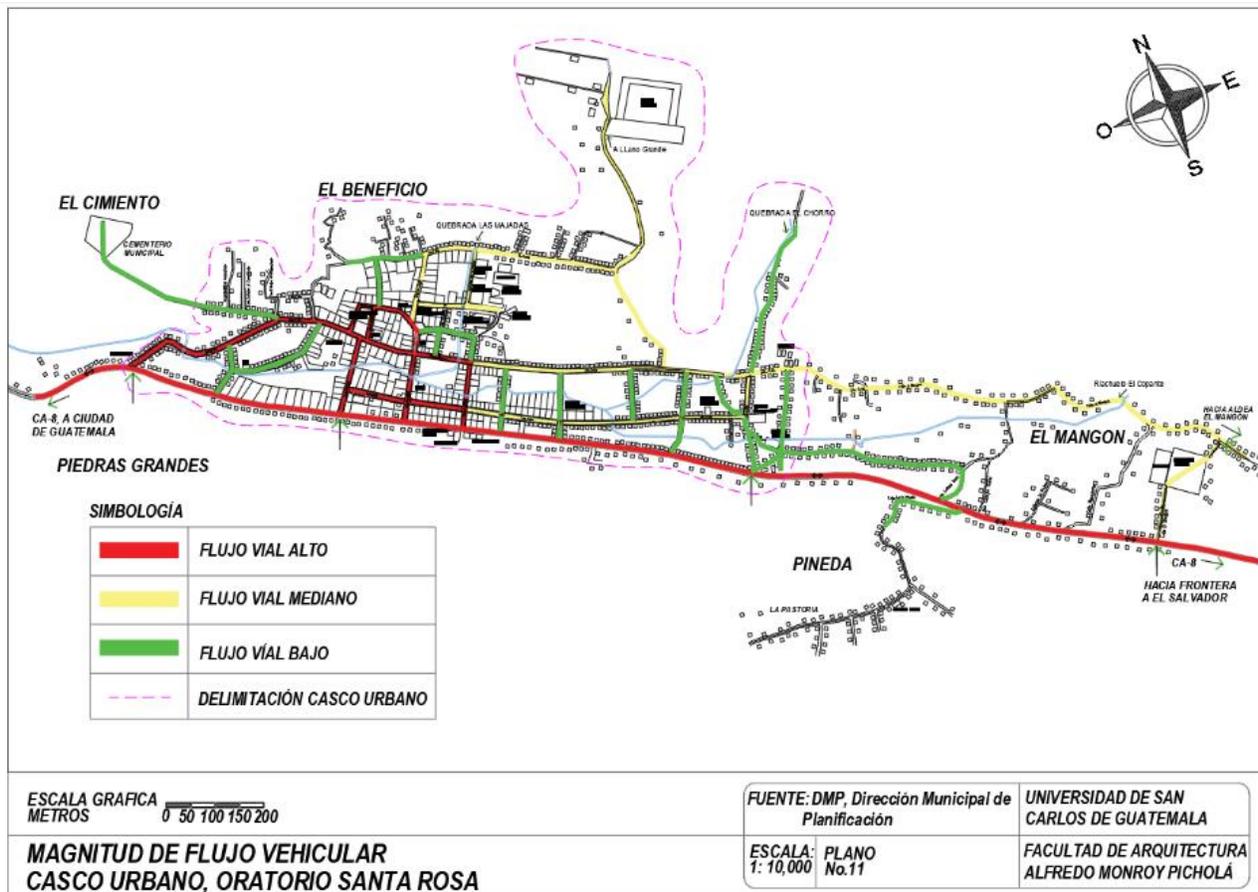


Foto No. 25, 5ª calle el manzanal



6.5.4 Funcionamiento del Sistema Vial

La vía principal está conformada por la carretera principal CA-8, conectándose en cruce el Molino con la carretera CA-1, es utilizada actualmente para paso de vehículos de transporte pesado como camionetas de parrilla y camiones de carga, generando un flujo vial alto y pesado, las calles y avenidas internas que conforman el casco urbano, son utilizadas por vehículos livianos y camiones pequeños, las cuales generan flujo vial mediano y generando en algunos sectores puntos críticos con flujos altos por falta de parqueos en la vía pública y provoca saturación vehicular, los callejones que integran el casco urbano son utilizados por peatones y generan un impacto vial liviano, así también son utilizados por la circulación de moto taxis.



6.5.5 Conflictos del Sistema Vial

EL sistema vial del casco urbano del municipio de Oratorio Santa Rosa, presenta los siguientes problemas de conflicto vial;

- Gabaritos estrechos para la circulación vehicular
- Falta de banquetas apropiadas para el caminamiento peatonal
- Dificultad de flujo y circulación en diversos tramos en calles y avenidas
- Sobre la vía principal CA-8, falta de carriles de desaceleración, paradas de autobuses adecuadas para el abordaje de las personas e iluminación nocturna eficiente
- Sobre la 2ª avenida entre 1ª calle y 2ª calle, congestionamiento vehicular realizado por vehículos livianos, tuc-tuc y paneles de carga y descarga.
- Sobre la 2ª calle entre 1ª avenida y 3ª avenida conflicto vial por vehículos livianos, tuc-tuc, obstáculos en vía pública (ventas informales, publicidad) y camiones de carga/descarga.

- Sobre la 3ª calle entre 1ª avenida y 3ª avenida tope de sistema vial no permite la libre locomoción y crecimiento vial
- Sobre la 8ª avenida entre 2ª y 3ª calle cruce de vías
- 3ª calle con pavimento hacia el mangón deteriorado
- Callejones reducidos para la circulación vehicular y peatonal
- Paradas de bus en lugares incorrectos
- Falta de banquetas en algunos sectores
- Banquetas en malas condiciones y de diferentes dimensiones inapropiadas para la circulación peatonal
- Falta de parqueos vehiculares adecuados

Conflictos Viales



Foto No. 26, Callejón Barrio el Pedregal, Fuente: Propia



Foto No. 27, Ingreso por calle el Mangón, Fuente: Propia



Foto No. 28, Callejón por 5ª calle, Fuente: Propia



Foto No. 29, Callejón el Manzanal 6ª calle, Fuente: Propia



Foto No. 30, Obstrucción en vía pública publicidad 2ª calle entre 2ª y 3era avenida, Fuente: Propia



Foto No.31, Estado de calle hacia el Mangón, Fuente: Propia



Foto No.32, Punto crítico tuk-tuc, vehículos livianos 2ª calle entre 1ra y 2da avenida, Fuente: Propia



Foto No.33, Mala ubicación de parada de bus carretera principal CA-8, Fuente: Propia



Foto No.34, Falta de acera para paso peatón 4ª calle y 3era avenida, Fuente: Propia



Foto No.35, Conflicto vial y obstáculos en vía publica 2ª calle entre 1ª y 2da avenida, Fuente: Propia



Foto No.36, Obstáculo en aceras, 2ª calle, Fuente: Propia



Foto No.37, 1er callejón hacia cementerio, Fuente: Propia



Foto No.38, 2ª calle callejón reducido a 2m, Fuente: Propia



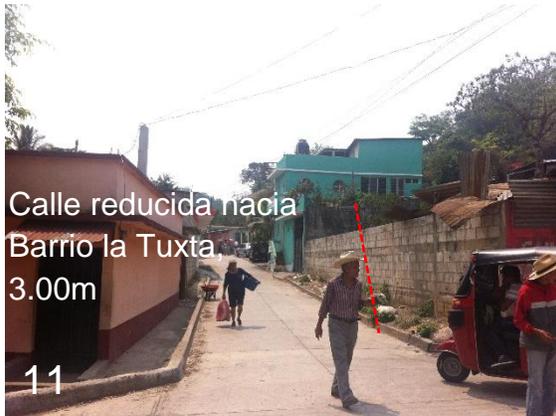
Foto No.39, Falta de acera peatonal, Fuente: Propia



Foto No.40, campo de Fut-bol, Fuente: Propia



Foto No.41, falta de banquetas, Fuente: Propia



Calle reducida hacia Barrio la Tuxta, 3.00m

11

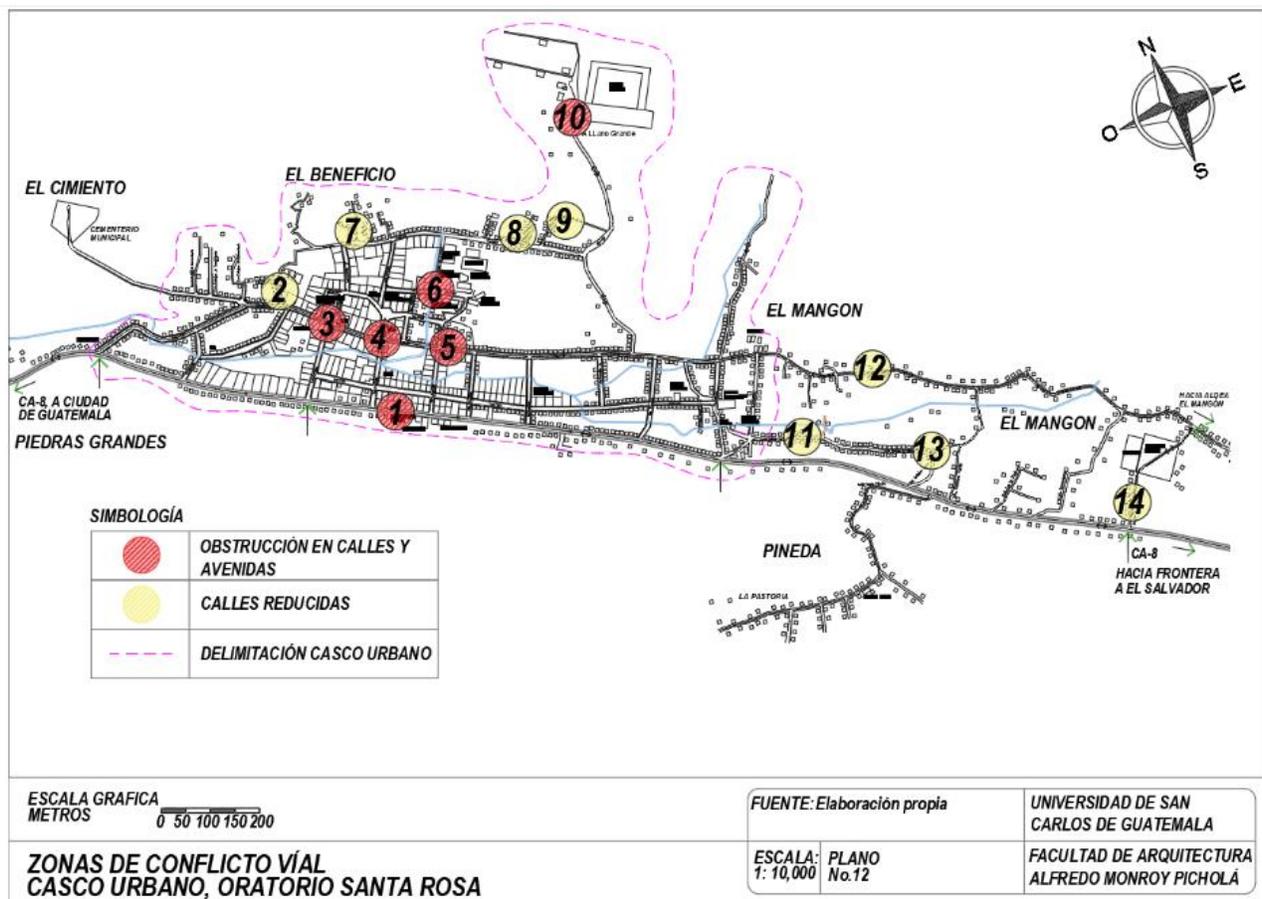
Foto No.42, Hacia la Tuxta, Fuente: Propia



Calle reducida Barrio La Bolsa, 3.00m

13

Foto No.43, Calle Hacia La Bolsa, Fuente: Propia



6.5.6 Ingresos Principales del Casco Urbano

En el casco urbano cuenta con diferentes calles y avenidas que le permiten el ingreso vehicular hacia el centro de la ciudad, los cuales son definidos por la población por las calles importantes de mayor flujo para el ingreso desde la carretera CA-8.

Fotografías de Ingresos Principales



Foto No.44, Ingreso por Carretera CA-8, Fuente: Propia



Foto No.45, Ingreso por la 5ª calle, Fuente: Propia



Foto No.46, Ingreso por la 1ª avenida, Fuente: Propia



Foto No.47, Ingreso por carretera CA-8, Fuente: Propia



Foto No.48, Ingreso por la Barrio la Tuxta, Fuente: Propia



Foto No.49, Ingreso por carretera CA-8, Fuente: Propia



Foto No.50, Ingreso por la 2ª calle, Fuente: Propia



Foto No.51, Ingreso por 0 avenida, Fuente: Propia



Foto No.52, Ingreso por la 2ª calle el Mangón, Fuente: Propia



Foto No.53, Ingreso por 7ª avenida, Fuente: Propia

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN VIAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

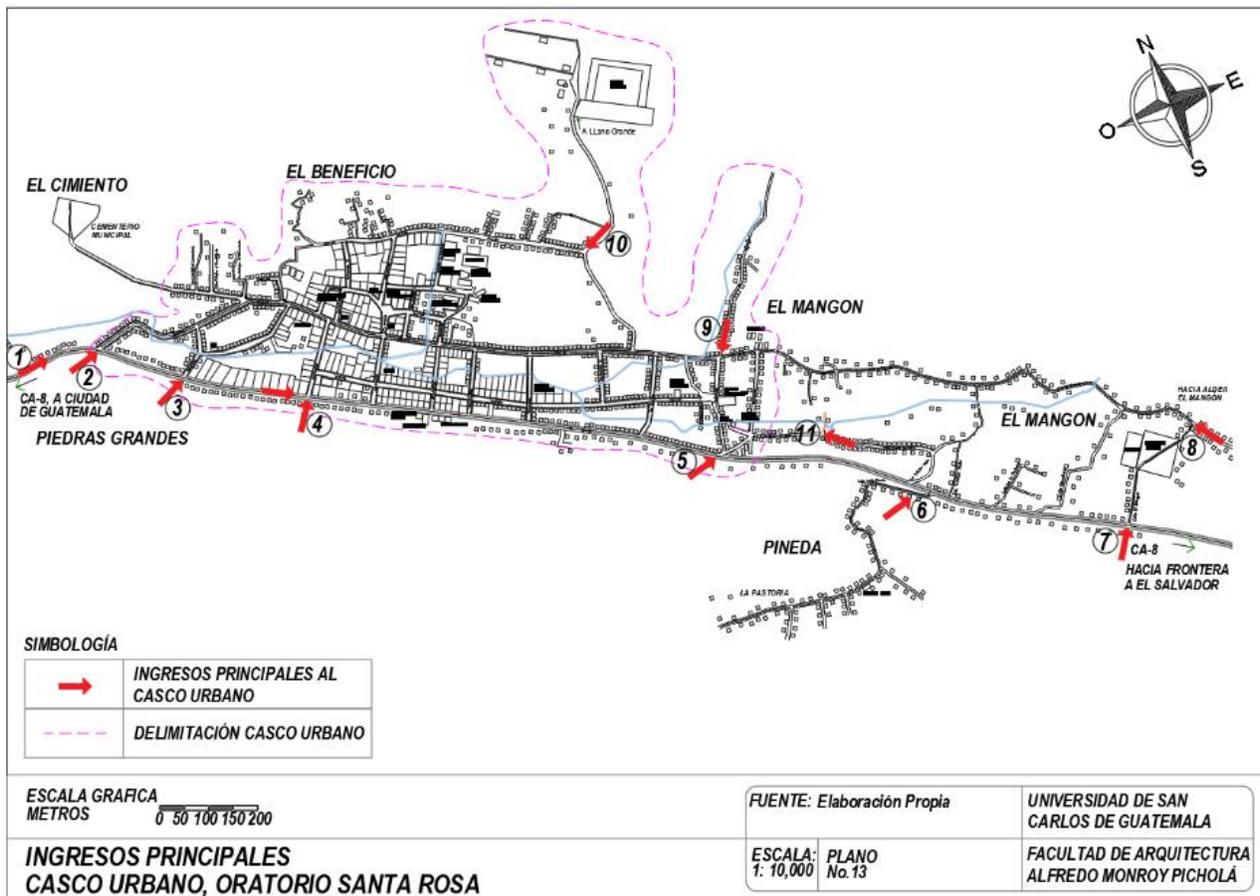
ALFREDO MONROY PICHOLÁ



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Foto No.54, Ingreso por 7ª avenida El Calvario, Fuente: Propia Foto No.55, Ingreso por calle Aldea Pineda, Fuente: Propia



6.5.7 Diagnostico peatonal

El casco urbano del municipio de Oratorio cuenta con banquetas informales en todas sus calles y avenidas, uno de los problemas más comunes de esta ciudad es la incongruencia en los anchos y altos de sus banquetas, se pueden observar sectores que no cuentan con banquetas con gabaritos estrechos en los cuales ya no es posible la ubicación de espacios para la circulación peatonal así también se encuentran obstáculos en ellas que no permiten la libre circulación peatonal como, por ejemplo;

- Obstáculo de gradas construidas en banquetas
- Diferencia en grosores de banquetas
- Banquetas que no cumple con anchos estándar para peatón
- Postes instalados en banquetas
- Falta de banquetas para circulación peatonal
- Falta de diseño de banquetas (ochavos)
- Señalización por medio de texturas para personas con discapacidad en centros de mayor flujo peatonal
- Falta de rampas para personas con discapacidad

Fotografías de Banquetas Existentes



Foto No.56, Gradas en vía Peatonal, Fuente: Propia



Foto No.57, Falta de banqueta, Fuente: Propia



Foto No.58, Interrupción y falta de banqueta, Fuente: Propia



Foto No.59, Obstrucción de banqueta, Fuente: Propia



Foto No.60, Falta de banquetas y parqueos, Fuente: Propia



Foto No.61, Obstáculos en banqueta, Fuente: Propia



Foto No.62, Falta de banqueta, Fuente: Propia



Foto No.63, Interrupción peatonal por gradas, Fuente: Propia



Foto No.64, Irregularidad, alturas de banquetas, Fuente: Propia



Foto No.65, Irregularidad de banquetas, Fuente: Propia



Foto No.66, Construcción en zona vial, Fuente: Propia



Foto No.67, Falta de banquetas, Fuente: Propia

6.8 Señalización Vial

6.8.1 Situación actual

El casco urbano del municipio de oratorio Santa Rosa está conformado por calles y avenidas, dentro de las cuales se localizan solamente algunas señales de tránsito, las vías en todo el casco urbano funcionan en ambos sentidos en todas las calles y avenidas, no se cuenta con señalización peatonal, la señalización horizontal en piso no existe, (Únicamente boyas reductores de velocidad), lo antes descrito se describe en las direcciones siguientes; de carretera principal CA-8 a 5ª calle, de 0 avenida a 8ª avenida del casco urbano del Municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa.

La infraestructura no cuenta con un diseño de señalización vial adecuada que permita una funcionalidad vehicular y peatonal apropiada para el usuario. Por lo que se manifiestan diversos conflictos generando condiciones de problemas para la percepción de la señalización vial.

Señal Vertical instalada actualmente en Casco Urbano



Señal que obstruye al Peatonal

Foto No.68 Alto, Fuente: propia



Señal ubicada en la vía principal

Foto No.69 Zona Escolar, Fuente: propia



Señal Vertical, mal instalada

Foto No.70, Usar Cinturón, Fuente: propia



Señal no orienta al usuario

Foto No.71, Paso de Peatón Fuente: propia



Señal ubicada en punto critico

Foto No.72, Parada de Bus Fuente: propia



Señal mal instalada

Foto No.73, No tirar basura Fuente: propia



Señal no visible

Foto No.74, Cruce a la izquierda Fuente: propia



Señal Vertical, Dimensiones Inadecuadas

Foto No.75, Túmulos Fuente: propia



Señal Horizontal, Boyas

Foto No.76, Reductores de Velocidad Fuente: Propia



6.8.2 Análisis de Señalización Vial

Se observó que se han instalado diferentes tipos de señalización dentro del casco urbano de oratorio, fuera de la normativa vigente, lo cual no cumple con los objetivos determinados en una ciudad para que brinde una información óptima para la circulación de vehículos, que contribuya a la circulación eficaz.

La situación que presenta la señalización en el casco urbano conlleva a una problemática, ya que representa para el usuario un mensaje equivocado.

De acuerdo al levantamiento urbano enfocado en la señalización vial y los levantamientos fotográficos se pudo establecer que: se encontraron diferentes tipos de señalización de tipo: Vertical y Horizontal, las cuales se describen a continuación:

Señales de Tránsito Instalados en Casco Urbano

Señalización Vertical	Señalización Horizontal	Otros
➤ Alto	➤ Reductores de Velocidad	➤ No tirar basura
➤ Paso Peatonal	➤ Túmulos	
➤ Zona Escolar		
➤ Parada de Bus		
➤ Cruce		
➤ Intersección en Y		
➤ Cinturón de Seguridad		

Tabla No.11, Señalización existente del Casco Urbano, Fuente: Elaboración Propia

SEÑALES VERTICALES

SIMBOLOGIA EXISTENTE	SIMBOLOGIA EXISTENTE
<p>Zona Escolar</p>	<p>Cruce a la izquierda</p>
	
<p>CARACTERISTICAS</p>	<p>CARACTERISTICAS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Altura Correcta • Forma y dimensiones incorrectas • Ubicación Incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Forma y dimensiones incorrectas • Altura incorrecta • Ubicación Incorrecto

Tabla No.12, Análisis de Señal, Zona Escolar y Cruce, Fuente: Elaboración propia

SEÑALES VERTICALES

SIMBOLOGIA EXISTENTE	SIMBOLOGIA EXISTENTE
Alto(Parar)	Parada de Bus
	
CARACTERISTICAS	CARACTERISTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Forma y dimensiones, correcto • Altura correcta • Ubicación Incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Forma y dimensiones correctas • Altura correcta • Ubicación incorrecta

Tabla No.13, Análisis de Señal, Alto y Parada de Bus, Fuente: Elaboración propia

SEÑALES VERTICALES

SIMBOLOGIA EXISTENTE	SIMBOLOGIA EXISTENTE
<p>Paso Peatonal</p>	<p>No Botar Basura</p>
	
<p>CARACTERISTICAS</p>	<p>CARACTERISTICAS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Forma y dimensiones, correcto • Altura correcta • Ubicación Incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Forma y dimensiones correctas • Altura correcta • Ubicación incorrecta

Tabla No.14, Análisis de Señal, Paso Peatonal y No tirar Basura, Fuente: Elaboración propia

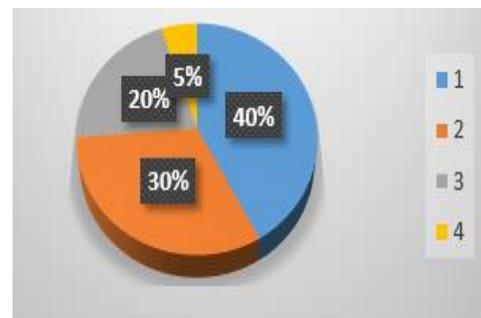
SEÑALES VERTICALES

SIMBOLOGIA EXISTENTE Túmulos	SIMBOLOGIA EXISTENTE Usar Cinturón de Seguridad
	
CARACTERISTICAS	CARACTERISTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Simbología Incorrecta • Colores correctos • Materiales Incorrectos • Forma y dimensiones, Incorrectos • Altura Incorrecta • Ubicación Correcta 	<ul style="list-style-type: none"> • Simbología correcta • Colores correctos • Materiales correctos • Forma y dimensiones correctas • Altura correcta • Ubicación incorrecta

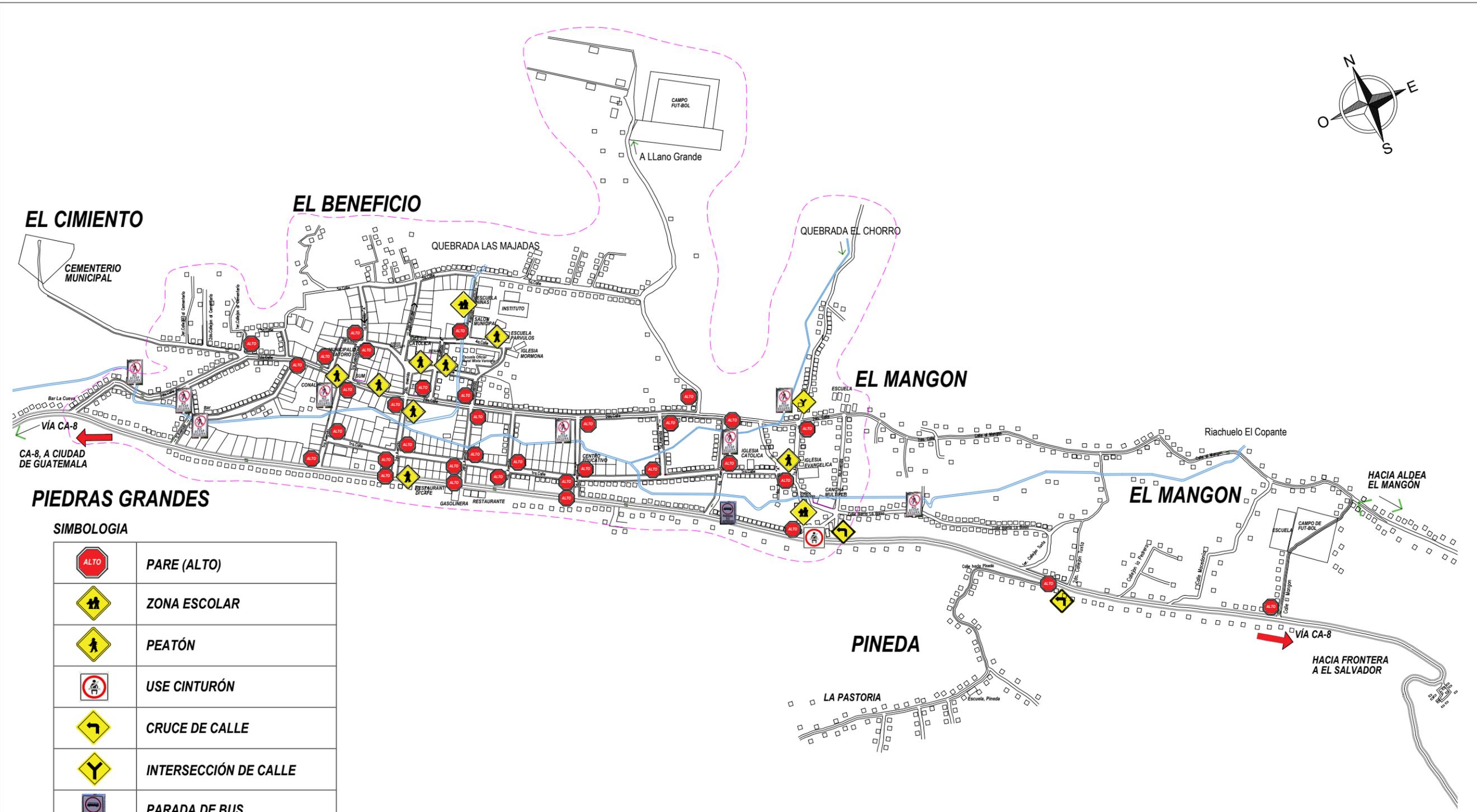
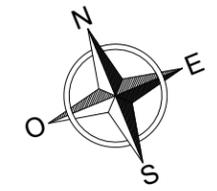
Tabla No.15, Análisis de Señal, Túmulos y Usar Cinturón de Seguridad, Fuente: Elaboración propia

COBERTURA DE SEÑALIZACIÓN VIAL		
1	Señales de Reglamentación	40% de 100%
2	Señales Preventivas	30% de 100%
3	Señales de Información	20% de 100%
4	Señales no Clasificadas	5% de 100%

Tabla No.16, Cobertura de señalización Vial
Fuente: Elaboración propia



Gráfica No.8, Porcentajes de la Señalización Vial,
Fuente: Elaboración propia



EL CIMIENTO

EL BENEFICIO

EL MANGON

EL MANGON

PINEDA

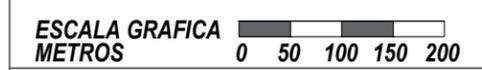
LA PASTORIA

PIEDRAS GRANDES

SIMBOLOGIA

	PARE (ALTO)
	ZONA ESCOLAR
	PEATÓN
	USE CINTURÓN
	CRUCE DE CALLE
	INTERSECCIÓN DE CALLE
	PARADA DE BUS
	PROHIBIDO TIRAR BASURA
	PROHIBIDO TIRAR BASURA

Fuente de las Señales de Transito:
Departamento de Transito, División
de Planificación y Estudios; DGC



**SEÑALIZACIÓN VIAL EXISTENTE
DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: 1: 6,000	PLANO No.14	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



6.8.3 Diagnostico de las señales de Transito

Según levantamiento realizado en el Casco Urbano de Oratorio se verifico que las señales de tránsito no cumplen en su totalidad con la información básica que debe contener un dispositivo de control de tráfico.

De tal forma que estas señales de tráfico están provocando diversos tipos de problemas las cuales pueden ocasionar accidentes de tránsito generando peligro debido a la mala recepción de información acerca de rutas, direcciones, destinos y puntos de interés, las cuales deben ser obedecidas por los usuarios de las vías.

En la actualidad las señales de tránsito localizadas dentro del casco urbano de Oratorio no están cumpliendo con los requisitos básicos que se establecen a continuación:

- Ser visible y llamar la atención del usuario vial
- Contener y transmitir un mensaje claro y simple
- Inspirar respeto
- Colocarse de modo que brinde el tiempo necesario para generar una respuesta adecuada por parte del usuario vial.

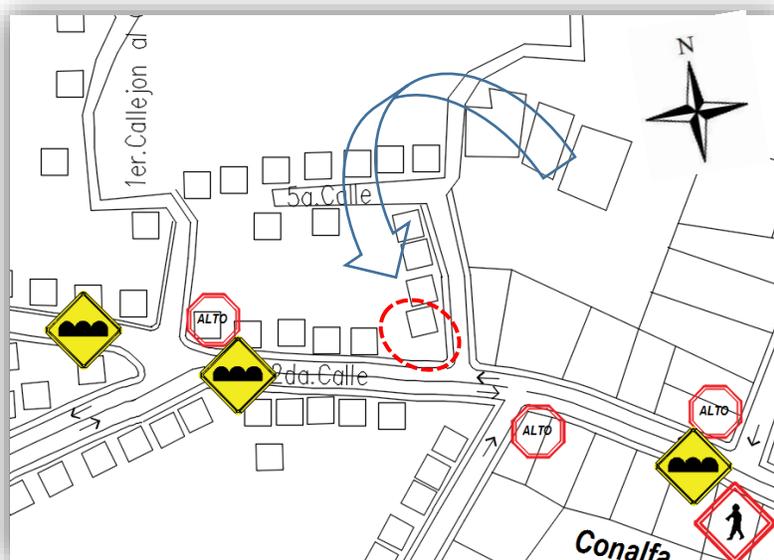
Para el casco urbano de Oratorio, es importante contar con una clasificación de señales de tránsito como; Señales Reglamentarias, Señales de Prevención y Señales de Información, hoy en día la falta de señalización vial está generando problemas a los usuarios de vehículos y de los peatones, ocasionando congestión de tráfico, ubicación de paradas de buses inadecuadas y no contienen carriles de desaceleración, confusión en las diferentes señales para la recepción de información y en los peores casos accidentes de tránsito.

Se verifico actualmente según levantamiento de campo que, únicamente se encontraron algunas señales de tránsito de tipo vertical en malas condiciones y poca cobertura, en cuanto a las señales horizontales se pudo observar únicamente dos tipos de señalización con una cobertura deficiente.

SEÑALIZACIÓN EXISTENTE



Foto No.77, Vía Terciaria, 0 Avenida y 2ª calle, Fuente: Propia



Gráfica No.9, Localización Señal, Paso de Peatón, Fuente: Elaboración propia



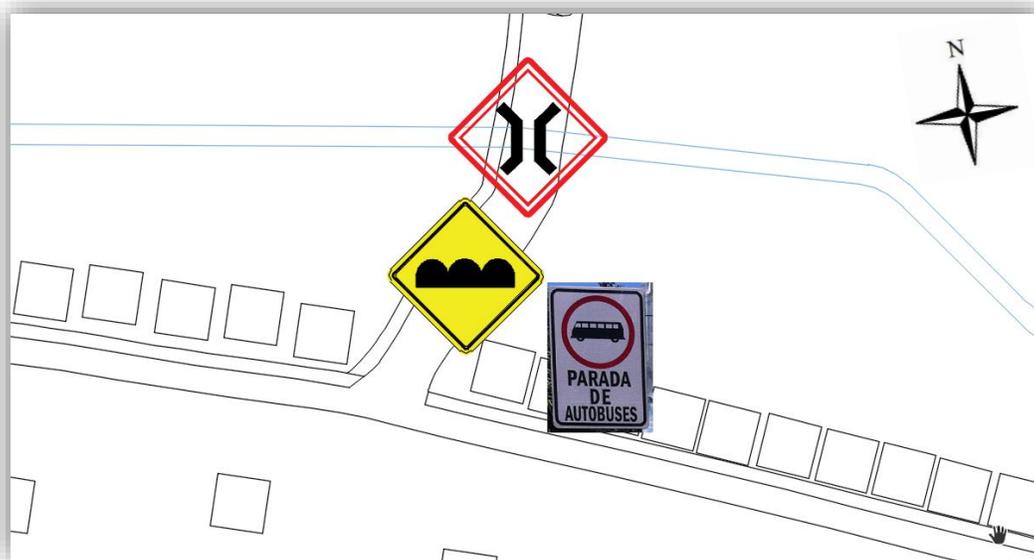
Foto No.78, Calle del Instituto y 5ª calle, Fuente: Propia



Gráfica No.10, Localización de Túmulos a menos de 20m, Fuente: Elaboración propia



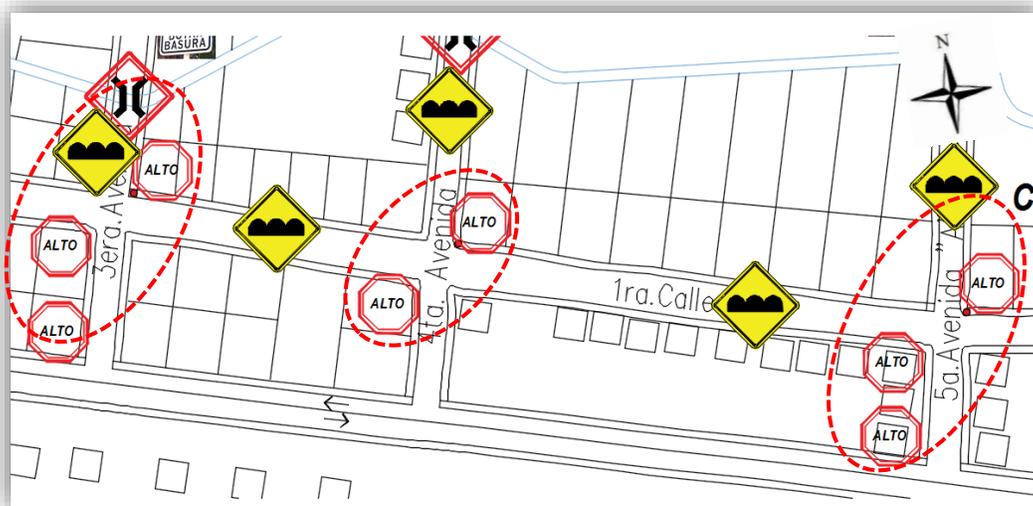
Foto No. 79, Parada de Bus sin carril de desaceleración, Fuente: Elaboración propia



Gráfica No.11, Parada de Bus sin carril de desaceleración, Fuente: Elaboración propia



Foto No. 80, Señal Vertical Alto 5ª av. y 1ª calle Fuente: Elaboración propia



Gráfica No.12, Localización de altos en calles y avenidas de doble Vía, Fuente: Elaboración propia



Capítulo VII

Propuesta de Ordenamiento y Señalización Vial



Capítulo 7

Propuesta

7.1 Propuesta de Ordenamiento Vial

La propuesta busca el ordenamiento del sistema vial del casco urbano del municipio de Oratorio Santa Rosa, el cual le permita lograr una organización que evite conflictos vehiculares y peatonales, por lo tanto, se establecerá una jerarquía de vías y direcciones para calles y avenidas según el flujo de circulación. De tal forma que los ejes de circulación permitan minimizar el congestionamiento y el caos vehicular, permitiendo con esto una mejor fluidez a las rutas y accesos vehiculares principales, con el fin de generar una movilidad adecuada en el sistema vial.

7.1.1 Problemática actual

En la actualidad el casco urbano de Oratorio presenta problemas claros de desorden vial y señalización.

- No existe una planificación para el desarrollo de vías, lo cual perjudica el desarrollo urbano por la falta de jerarquías
- Desorden vial
- Incongruencia en gabaritos por las dimensiones inadecuadas para la circulación de vehículos
- Falta de espacios de estacionamiento en algunas vías públicas
- Congestión vial
- Recorridos vehiculares lentos
- Calles en vías inaccesibles
- Flujo denso y saturado en vías principales
- Mala señalización vial en el casco urbano
- Falta de Mantenimiento de señalización
- Poca cobertura de señales de tránsito
- Accidentes de tránsito
- Falta de orientación
- Imprudencia de los conductores
- Inseguridad peatonal



7.1.2 Potencialidades

Sin embargo, a pesar de la situación actual, el casco urbano también cuenta con ciertos potenciales que pueden contribuir a generar el cambio necesario para un mejor desarrollo como:

- Comunidad organizada
- Contiene áreas en condiciones apropiadas para futura expansión
- Cuenta con autoridades municipales dispuestas a trabajar en el desarrollo de proyectos urbanos
- Es importante destacar que la ciudad se encuentra en crecimiento y expansión, ya que es una ciudad joven por lo que es pertinente en este momento crear e implementar normativas de control y desarrollo urbano.

7.1.3 Movilidad Urbana Vialidad y Transporte

Se pretende realizar una propuesta de red vial de calles y avenidas jerarquizadas que brinden una comunicación y conexión que se ajuste a las necesidades y características de la traza urbana, por medio de ejes o vías principales que logren un desplazamiento fluido y seguro para las personas que circulan en vehículo como para aquellas que se desplazan en áreas peatonales.

Red vial en la cual se proyectará al peatón como el protagonista principal, el cual podrá circular y desplazarse en los diversos ejes del casco urbano, con la seguridad de que no corre riesgo alguno al caminar, otorgándole prioridad a los transeúntes.

Con el objetivo de lograr una red que permita articular las calles y avenidas arterias principales, secundarias y terciarias, con la ampliación e introducción de nuevas vías que permitan una mayor accesibilidad y conectividad, una red amplia vinculando el área de expansión al casco urbano.

Se canalizarán las fluidas cargas de vehículos y buses, que ingresan diariamente fortificando los ejes existentes articulándolos con la nueva área a expandir, donde el objetivo no sea solamente descongestionar el tráfico si no también garantizar la fluidez para evitar congestionamientos vehiculares, dando respuesta a las necesidades de accesibilidad, la cual se cumpla mediante una dotación de ejes en los que se brinde seguridad vial, que el casco urbano se proyecte como una



ciudad segura, con rutas claramente definidas tanto para el vehículo como para el peatón.

7.2 Tipo de vías a proponer

7.2.1 Vías Principales o Primarias

Se propone que la vía principal denominada CA-8, ubicada a un costado del casco urbano, de este a oeste, sea utilizada para recibir la circulación del transporte extraurbano y pesado de manera que este tipo de vehículos no ingresen al casco urbano, proponiendo áreas de parqueo adecuadas para vehículos livianos, con la ubicación de una pista paralela a la carretera en ambos lados para ciclovía, para la recreación y convivencia de los habitantes.

7.2.2 Vías Secundarias

Se proponen vías alternas en las cuales fluyan únicamente el transporte liviano, agilizando el flujo vehicular y que esto permita auxiliar en ciertas áreas a las vías principales evitando el congestionamiento y tráfico conflictivo. Observando con mayor énfasis los puntos críticos dentro de las cuales se puedan hacer ampliaciones de gabaritos y banquetas.

7.2.3 Vías Terciarias

Estas calles se denominan como callejones o senderos oscilando entre 1.20 a 4.00 metros de ancho, las serán definidas exclusivamente para el caminamiento peatonal, y en otros casos existirá la combinación de calle peatonal y circulación de mototaxis por lo estrecho de las calles, por lo tanto, no se permitirá la circulación de otro tipo de vehículo.

7.2.3.1 Lineamientos para el desarrollo de la Red Vial

Los siguientes criterios de diseño son los que generalmente se deben de utilizar en el momento de intervenir una red vial, los cuales se adecuan en este caso al momento de contar con el diagnóstico de la red, los cuales permiten realizar una propuesta coherente con el contexto nacional.



Se tomaron las bases que conforman la clasificación de rutas, según la longitud de la red vial por tipo de rodadura y densidad.

Transito promedio anual donde indica que se debe calcular el volumen mensual de vehículos que circulan por ciertos puntos dividido dentro de los numero de días que tiene el mes.

Ruta y kilometraje de la red vial terciaria de la república de Guatemala CA-8 Oratorio Santa Rosa, indica que tiene una longitud de rodadura asfáltica de 1000km hasta el año 2017.

- Ruta Centroamericana, une la ciudad con las fronteras donde indica que cada carretera que por la ubicación y la distancia tienen un derecho de vía y un área de reserva el cual debe interconectar con el resto de las carreteras principales, este tipo de rutas deben contar con un derecho de vía de 25 metros teniendo 12.50m de cada lado desde la línea central de la calle. Deberán contar también con un área de reserva de 80metros, teniendo 40m de cada lado desde la línea central de la calle.
- Artería Principal o Primaria: vías urbanas pavimentadas con mínimo de tres carriles para el tránsito mixto en sentido de circulación o con al menos dos carriles para el tránsito mixto si es de dos sentidos. Cada uno de los carriles debe tener al menos 3.50 metros de ancho.
- Carreteras Principales: vías extraurbanas de una sola calzada pavimentada de dos sentidos de circulación con dos o tres carriles de mínimo 3.50 metros de ancho cada uno. Las intersecciones son a nivel. Tienen arcén de al menos 1.00 metro de ancho en ambos lados.
- Ruta Nacional, une rutas centroamericanas con departamentos, donde indica que cada carretera que por la ubicación y la distancia tienen un derecho de vía y un área de reserva el cual debe interconectar con el resto de las carreteras principales, este tipo de rutas deben contar con un derecho de vía de 25metros teniendo 12.50m de cada lado desde la línea central de la calle. Deberán contar también con un área de reserva de 80metros, teniendo 40m de cada lado desde la línea central de la calle.
- (RD)Ruta Departamental, une rutas nacionales con ruta departamental, donde indica que cada carretera que por la ubicación y la distancia tienen un derecho de vía y un área de reserva el cual debe interconectar con el resto de las carreteras principales. La carretera deberá contar con una longitud mayor a



- 20km, tránsito mayor a 200 vehículos. (RD) Ruta Departamental, este tipo de rutas deben contar con un derecho de vía de 20 metros teniendo 10.00m de cada lado desde la línea central de la calle.⁴²
- CR) Carretera Rural este tipo de carreteras, interconecta comunidades rurales de municipios, su propósito es complementar la red vial primaria.
Interconectar tramos no conectados actualmente para formar una retícula idealmente separada entre sí, a una distancia prudente o necesaria para su jerarquización.
 - Utilizar áreas de callejones como alternativas adicionales a las ampliaciones viales.
 - Garantizar la seguridad vial dentro del casco urbano, para las calles y avenidas del casco urbano.
 - Garantizar la movilidad peatonal dentro de todo el recorrido del casco urbano, proporcionando seguridad a los usuarios.
 - Arterías secundarias: vías urbanas pavimentadas con mínimo de tres carriles para el tránsito mixto en un sentido de circulación o con al menos dos carriles para el tránsito mixto si es de dos sentidos. Cada uno de los carriles debe tener al menos 3.00 metros de ancho. Si la arteria secundaria es de un solo sentido, deberá existir un par vial de similares características en las inmediaciones.
 - Carreteras Secundarias: vías extraurbanas de una sola calzada pavimentada de dos sentidos de circulación con dos o tres carriles de mínimo 2.75 y máximo 3.49 metros de ancho cada uno. Las intersecciones son a nivel. No necesariamente tienen arcén.
 - Avenida: la vía urbana determinada topográficamente de norte a sur o viceversa.
 - Calle: la vía urbana determinada topográficamente de este a oeste o viceversa.
 - Caminos: todas aquellas vías que no estén pavimentadas, es decir de terracería, de uno o dos sentidos de circulación sin restricción de número o ancho de carriles. También aquellas vías pavimentadas que no sean calles de circulación controlada y que tengan menos de 5.00 metros de ancho
 - Carril de Desaceleración: carril adicional a los normales de la calzada que sirve para permitir la desaceleración de vehículos que pretenden salirse de ésta.
 - Ciclovías: las vías utilizadas exclusivamente por ciclistas, con aditamentos físicos o rótulos para la reducción de velocidad de vehículos: calzada sinuosa, angostamientos, cambios de textura, elevación del nivel del pavimento, y otras formas de reducción, siempre que no sean túmulos.

⁴² Departamento de Ingeniería de Tránsito, División de Planificación y Estudios, DGC. Pág. 05 al 07

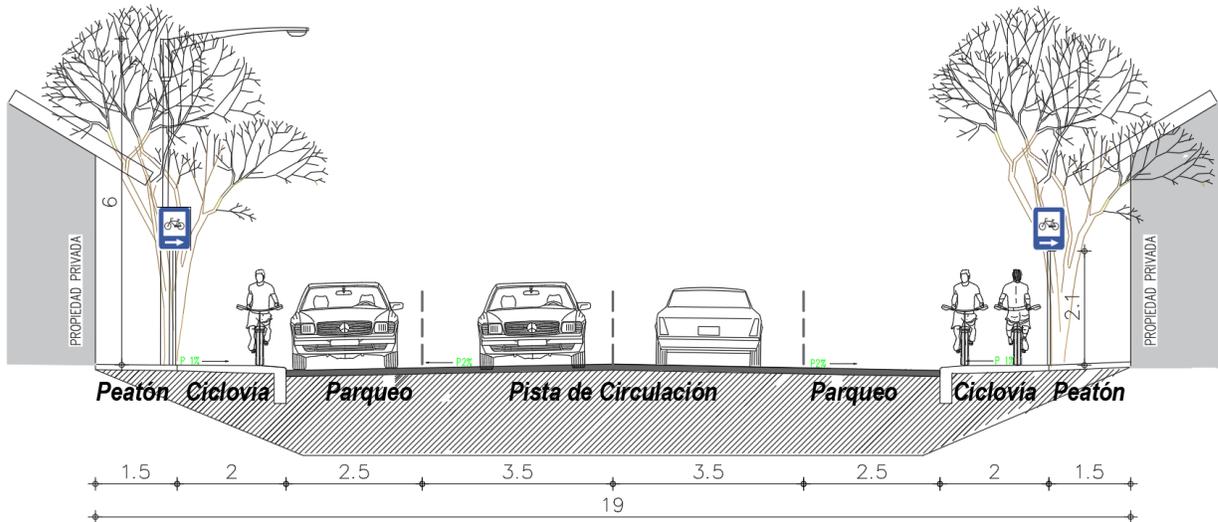


- Estacionamiento, aparcamiento o parqueo: lugar público o privado, destinado al estacionamiento de vehículos.
- Intersección: el lugar donde se cruzan dos o más vías públicas.
- Zona de límite de velocidad: Conjunto de 2 o más vías públicas interrelacionadas especialmente entre sí, donde es prohibido sobrepasar el límite de velocidad indicado en cualquier lugar dentro de la zona demarcada.

7.2.3.2 Criterios para el desarrollo de la Red Vial

- La carretera principal CA-8 se propone con dos carriles de doble vía con un gabarito que permite la circulación fluida de transporte pesado y extraurbano
- Las condiciones físicas de la carretera permiten proponer parqueo en ambos lados debidamente señalado, sin obstruir el flujo de vía.
- Se propone ampliar el gabarito para la circulación de ciclovía y banquetización para dar seguridad al peatón.
- El gabarito se define de manera clara, debidamente señalizada y revitalizada para que los conductores no pierdan la orientación vial.
- Las vías Secundarias quedan específicamente diseñadas para el transporte liviano.
- Se definieron sectores aptos para la ubicación de parqueos en vía pública, lo que nos permitirá evitar puntos críticos.
- Las vías Terciarias se definieron en base a los anchos físicos permitidos destinados específicamente para caminamiento peatonal y en algunos sectores un uso mixto de peatón y mototaxi.

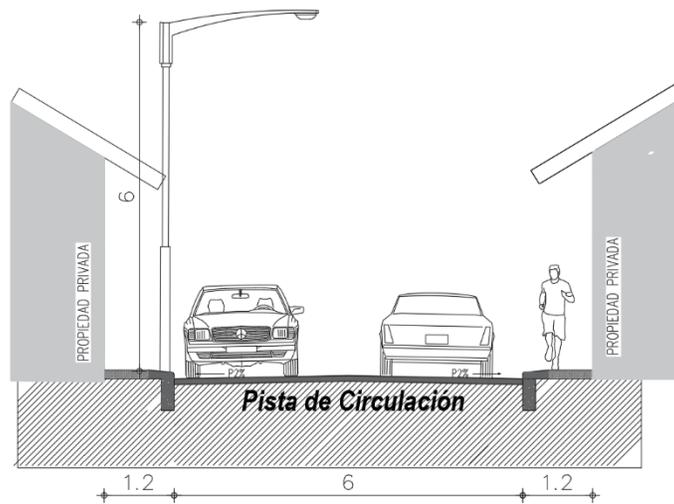
PROPUESTAS DE GABARITOS



GABARITO 1
Vía Principal CA-8, Doble Vía
con áreas de parqueo

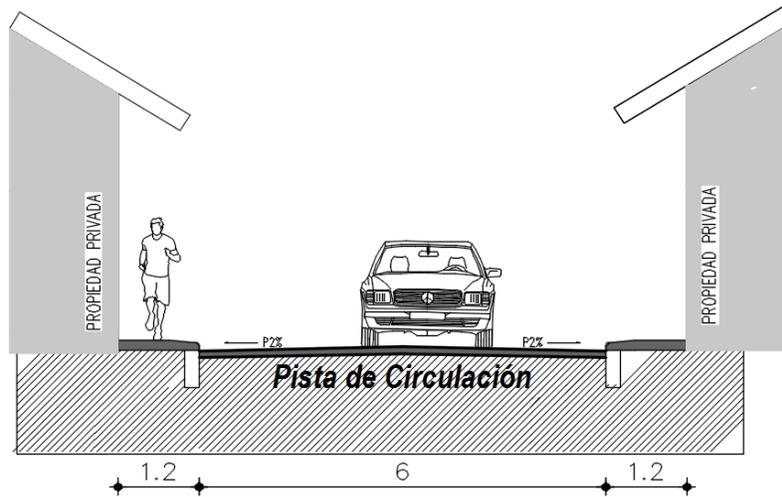
Esc. 1/125

Plano No.15, Propuesta de Vía Principal, Fuente: Elaboración propia



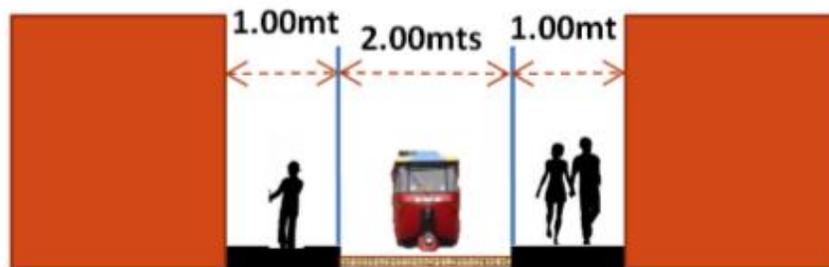
GABARITO 2
Vías Secundarias, Doble Vía Esc. 1/125

Plano No.16, propuesta de Vía Secundaria de dos vías, Fuente: Elaboración propia



GABARITO 3 Vías Secundarias, Una Vía Esc. 1/125

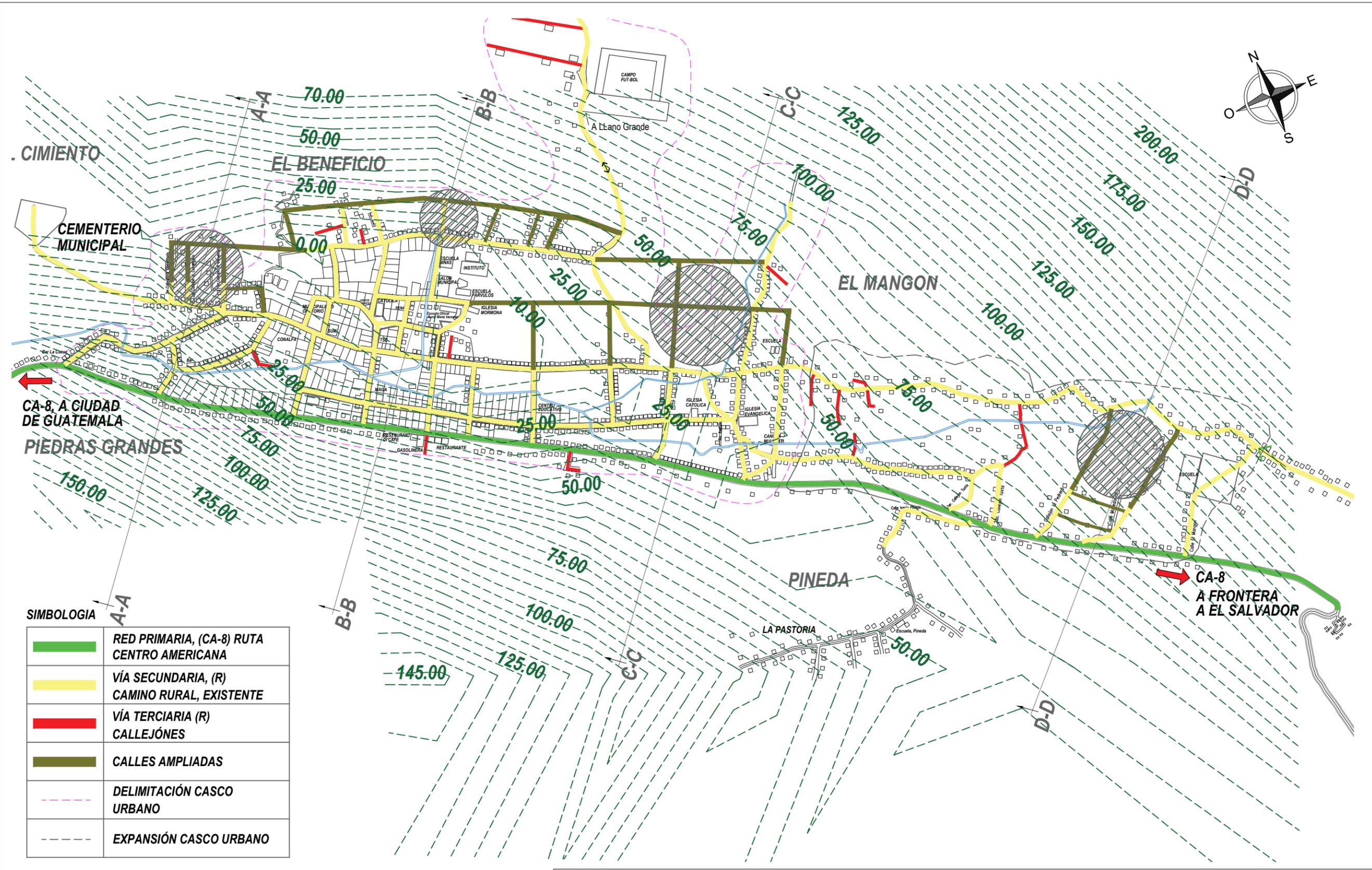
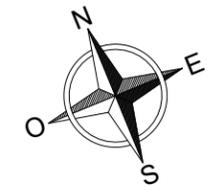
Plano No.17, Propuesta de Vía Secundaria de una vía, Fuente: Elaboración propia



Gráfica No.13, Propuesta de Vía Terciaria Peatonal con paso de tuc-tuc, Fuente: Elaboración propia

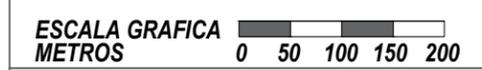


Gráfica No.14, Propuesta de Vía Terciaria Peatonal, Fuente: Elaboración propia



SIMBOLOGIA

	RED PRIMARIA, (CA-8) RUTA CENTRO AMERICANA
	VÍA SECUNDARIA, (R) CAMINO RURAL, EXISTENTE
	VÍA TERCIARIA (R) CALLEJONES
	CALLES AMPLIADAS
	DELIMITACIÓN CASCO URBANO
	EXPANSIÓN CASCO URBANO

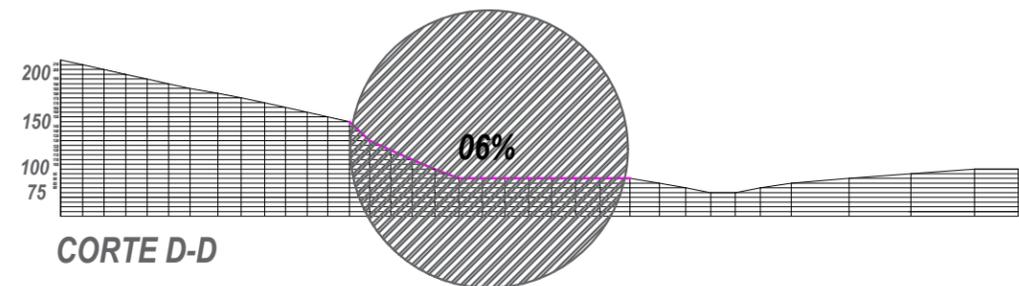
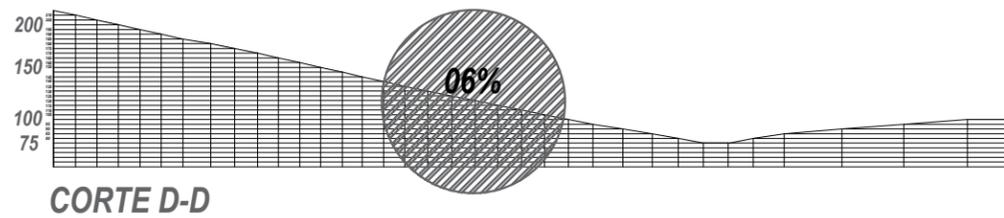
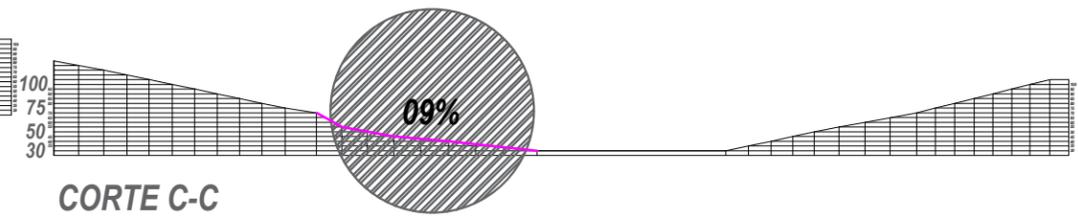
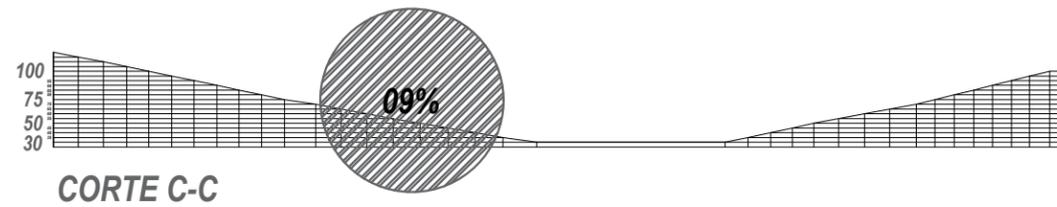
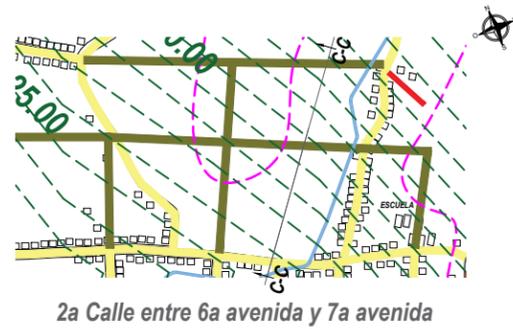
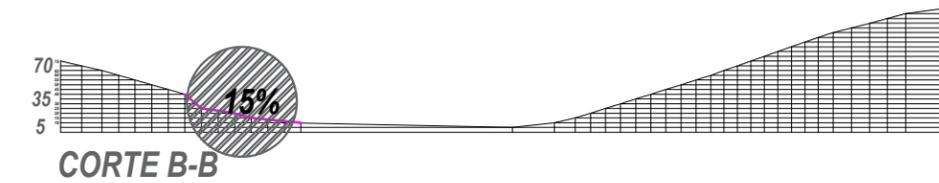
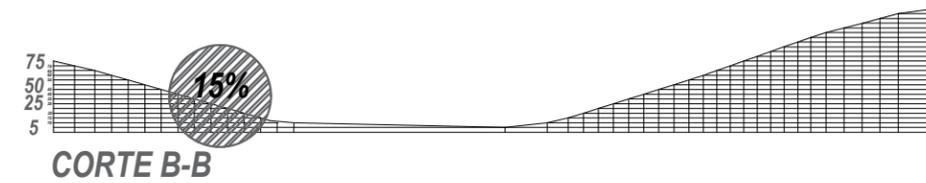
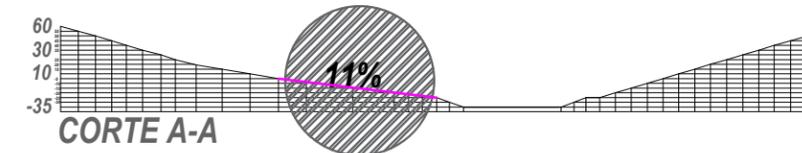
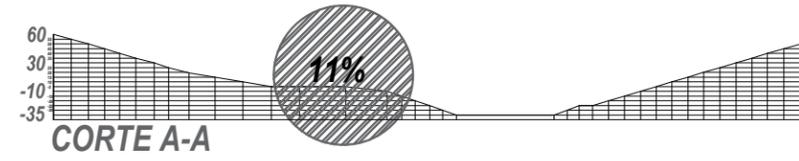
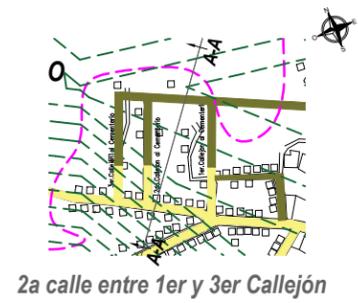


ESTUDIO TOPOGRAFICO PARA AMPLIACIÓN DE TRAZA DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: 1: 6,000	PLANO No.18	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ

CORTES TRANSVERSALES DE ESTUDIO TOPOGRAFICO EXISTENTES

PROPUESTA DE CORTES TRANSVERSALES DE ESTUDIO TOPOGRAFICO



Fuente;Departamento de Transito, División de Planificación y Estudios; DGC



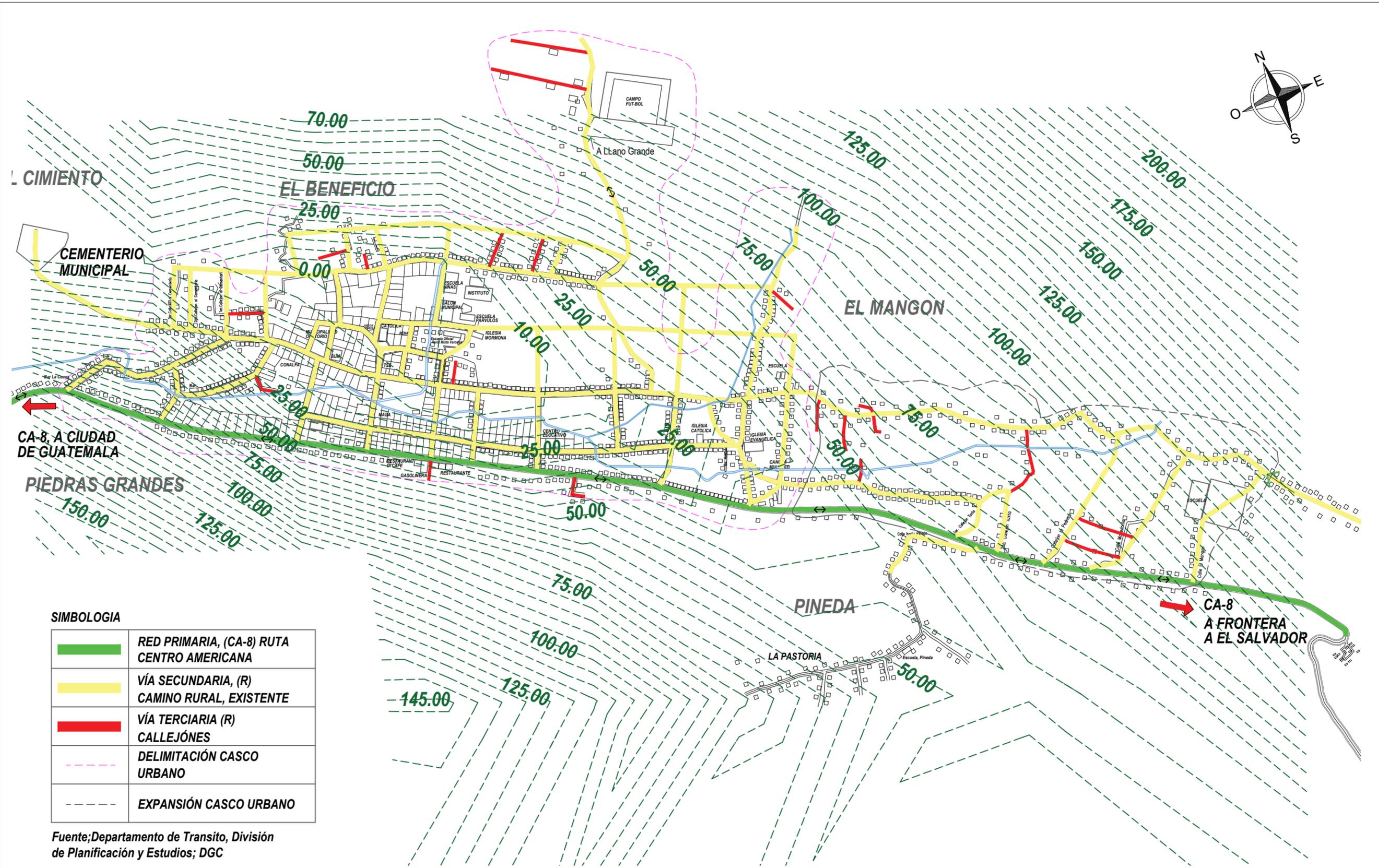
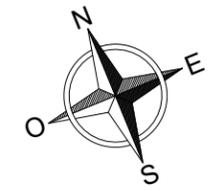
CORTES TOPOGRAFICOS PARA AMPLIACIÓN DE TRAZA DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCALA: 1: 10,000 PLANO No.19

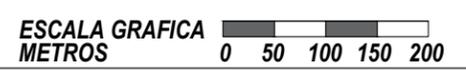
FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



SIMBOLOGIA

	RED PRIMARIA, (CA-8) RUTA CENTRO AMERICANA
	VÍA SECUNDARIA, (R) CAMINO RURAL, EXISTENTE
	VÍA TERCIARIA (R) CALLEJONES
	DELIMITACIÓN CASCO URBANO
	EXPANSIÓN CASCO URBANO

Fuente;Departamento de Transito, División de Planificación y Estudios; DGC



PROPUESTA DE JERARQUIZACIÓN VIAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: 1: 6,000	PLANO No.20	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



7.3 Sentido Vial de calles y avenidas

Para realizar esta propuesta se tomaron en consideraron las diversas vías del casco urbano de Oratorio, dándole importancia a la traza urbana en general, las cuales carecen de un sentido vial. Así mismo dándole importancia a los diversos puntos donde existe mayor flujo vehicular, tomando en cuenta también de forma paralela la circulación peatonal.

Se presenta un sistema de ordenamiento vial, donde el flujo de transporte pesado circule exclusivamente por la carretera principal CA-8 que viene de la ciudad capital hacia carretera a frontera a el salvador, para agilizar el paso de los que transitan hacia otras aldeas o municipios; evitando que circule en las calles centrales del casco urbano y lugares donde el uso de suelo es comercial y puntos de conflicto vehicular.

Se propone lineamientos generales para mejorar el ordenamiento vial del casco urbano. Se propone cambiar el sentido de las vías sobre las calles y avenidas, ya que todas son de un solo sentido, alavés proponer señalización reglamentaria adecuada según normas viales y de instalación.

Se plantea el diseño de gabaritos adecuados para la movilidad vehicular y aceras peatonales tanto para la vialidad principal y vías alternas.

Además de esto se plantea áreas adecuadas de estacionamiento para vehículos al centro del casco urbano y paradas de buses en la carretera principal CA-8 ya que el uso de suelo de este lugar es mixto vivienda y comercio por lo tanto también necesita de orden de estacionamientos tanto para residencia y comercio.

7.3.1 Lineamientos para el Sentido Vial

- Vía Pública de doble vía o de dos sentidos de circulación: Es aquella donde el sentido de circulación de vehículos está permitido en ambas direcciones.
- Vía pública de una vía o un sentido de circulación: Es aquella donde el sentido de circulación de vehículos está permitido en una sola dirección
- Vía, es el espacio público por donde circulan los vehículos, peatones y animales.



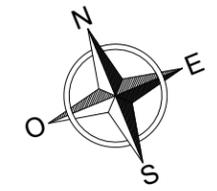
- Vía rápida: tiene calzadas pavimentadas separadas para cada sentido de circulación o una sola calzada para ambos sentidos, debe contar por lo menos de dos carriles de mínimo 3.50 metros de ancho por lado
- Vías Exclusivas para buses: Vías pavimentadas de uno o dos sentidos de circulación, con una calzada del ancho necesario para las unidades de transporte colectivo, delimitada por bordillos, señalización horizontal u otros aditamentos
- Vías locales: El resto de vías públicas urbanas pavimentadas que no sean autopistas, vías rápidas o arterias. Pueden ser de uno o dos sentidos de circulación sin restricción de número o ancho de carriles, siempre y cuando la calzada supere un ancho total de 5.00 metros.
- Vías peatonales. Las vías utilizadas exclusivamente para peatones
- Cambio de Dirección: Cualquier tipo de movimiento con un vehículo que implique un viraje hacia otra vía o hacia el otro sentido.
- Cambio de sentido o vuelta en “u”: acción de invertir la marcha de un vehículo hacia el sentido contrario en el que se venía circulando.
- No pueden existir semáforos a lo largo de su trazo. En áreas extraurbanas tienen arcenes paralelos a su longitud
- No es permitido el obstáculo, cerrar o limitar, transitoria o permanentemente la vía pública, tanto para la circulación de personas y vehículos
- Es prohibido colocar en los signos de tránsito anuncios o propaganda de cualquier índole
- Prohibición de circular en ciertos tipos de vías. Se prohíbe el paso de animales en todas las autopistas y vías rápidas del territorio nacional, así como en las arterias principales, a nivel urbano. Dicha prohibición incluye los vehículos de tracción animal.
- Es obligatorio para los peatones circular en espacios especialmente concebidos para ellos, sean estas aceras, refugios, paseos, vías peatonales, zonas peatonales, pasos peatonales, pasarelas u otros.
- en las áreas en que existen pasos señalizados de peatones, deberán respetarse en todo sentido
- Al tratar de cruzar una vía o esperar una unidad de transporte colectivo, no abandonarán los espacios peatonales, bajándose a la calzada o calle
- Quienes utilicen monopatines, patines o aparatos similares, no podrán circular por la calzada, salvo que se trate de zonas, vías o parte de las mismas que les estén especialmente destinadas; y solo podrán circular en los espacios peatonales si lo hacen a velocidad de paso.
- En vías rápidas, 80 kilómetros por hora



- En arterias principales, 60 kilómetros por hora
- En arterias secundarias, 50 kilómetros por hora
- En caminos y vías locales, 40 kilómetros por hora
- En vías residenciales de circulación controlada y zonas escolares, 30 kilómetros por hora

7.3.2 Criterios para el Sentido Vial

- Se unificó el sentido vial en base a la estructura de calles y avenidas
- Se evaluaron los diversos sectores del casco urbano, con menor y mayor fluidez vehicular.
- La evaluación de los diversos sectores nos permitirá definir la dirección o el sentido de vías en uno o ambos sentidos de acuerdo a su fluidez vehicular y peatonal.
- Se tomaron en cuenta los diversos sentidos de vías actuales para unificar la estructura de manera que el usuario conduzca con una orientación y un desplazamiento claro.
- Las calles estarán debidamente señalizadas, con la rotulación correspondiente para darle al conductor una mejor ubicación.



SIMBOLOGIA

	UNA VÍA
	DOBLE VÍA
	DELIMITACIÓN CASCO URBANO
	EXPANSIÓN CASCO URBANO

LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN:
 Fuente; Departamento de Transito, División de Planificación y Estudios; DGC
 Vía Local, 1 ó 2 sentidos, deberá superar 5m de ancho, de red vial
 Vía Rapida, 1 ó 2 sentidos 3.5m por carril, con arcen de 1m por lado
 Fuente; Departamento de Transito, División de Planificación y Estudios; DGC
 Orientacion de avenidas de Norte a Sur, y calles iran de Este a Oeste, sucesivamente respecto al Flujo Vehicular

ESCALA GRAFICA METROS 		FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
PROPUESTA DE SENTIDO VIAL DE CALLES Y AVENIDAS DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA		ESCALA: 1: 6,000	PLANO No.21	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ	



7.3.3 Lineamientos para áreas de parqueos en Vía Pública

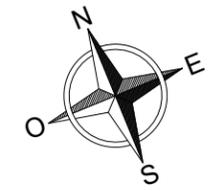
- **Parqueos.** Se autoriza construir y habilitar parqueos subterráneos o por elevación en calles, parques u otros bienes nacionales o municipales de uso común.
- **Forma y lugares.** En áreas extraurbanas, la parada o el estacionamiento de un vehículo deberá efectuarse, dentro de lo posible, fuera de la calzada, y en el mismo sentido como el carril más próximo.
- En áreas urbanas, donde por naturaleza casi siempre hay que parar en el arcén y/o el borde derecho de la calzada, también es obligatorio quedar con el vehículo orientado en la misma dirección que el carril más próximo.
- De existir bordillo, no debe haber entre éste y el vehículo una distancia superior a 25 centímetros.
- La parada y el estacionamiento deberán efectuarse de tal manera que el vehículo no obstaculice la circulación ni constituya un riesgo para los usuarios de la vía, cuidando especialmente la colocación del mismo.
- Deberá posicionar el vehículo según la señalización horizontal, todo conductor que pare o estacione su vehículo, deberá hacerlo de manera que permita el aprovechamiento óptimo del espacio disponible restante.
- No se permitirá estacionar en curvas y cambios de rasante de visibilidad reducida y a cincuenta metros antes y después de estos.

7.3.4 Criterios para áreas de parqueos en Vía Pública

- Se evaluaron los anchos de gabaritos de las vías primarias y secundarias que puedan ser permisibles para la designación de parqueos en la vía pública.
- En las áreas donde actualmente existen arcenes se denominarán y señalizarán áreas formales y exclusivas para parqueos en vía pública.
- Se instalarán señales de tránsito en las diferentes calles y avenidas del casco urbano, que indique las áreas de parqueo.
- Se tomaron en cuenta únicamente vías primarias y secundaria de acuerdo a dimensiones de gabaritos para establecer las áreas permitidas y no permitidas de parqueo.
- En calles y avenidas se instalarán y trazarán áreas especificar para la ubicación de parqueos para una mejor orientación del conductor.
- No se deberá parquear en calles o avenidas con curvas que ponga en peligro la circulación vial.



- No es apto estacionar en vías exclusivas para buses, espacios peatonales, espacios para bicicletas, áreas verdes, zonas de juego de niños y otras similares considera.
- Áreas no autorizadas para estacionar, intersecciones y a cinco metros de donde terminan los radios de las esquinas de las mismas
- No estacionar en las paradas de transporte público y sus proximidades.
- Nunca estacionarse en lugares reservados para el acceso y salida de servicios de emergencia y sus proximidades
- De ninguna manera estacione en lugares donde se obstruya la visibilidad de señales de tránsito a los demás usuarios de la vía
- No estacionar en áreas de carga y descarga, sin efectuar esta actividad, calzadas principales de autopistas y vías rápidas.
- No aparcar en áreas para minusválidos, si el vehículo en cuestión no transportara ninguno
- No deberá estacionar los cruces de peatones y cruces de bicicletas señalizados, antes de diez metros en la cual la autoridad deberá demarcar
- No será permitido estacionar en más de una fila, en una entrada de vehículos, excepto la entrada a la residencia particular, sin embargo, deberá tener paso de peatones.
- No puede estacionarse a menos de 30 metros de un vehículo estacionado en el lado contrario en una vía de dos carriles y dos sentidos de circulación
- No se puede estacionar vehículos pesados y se sobrepasen más de 20 minutos de inmovilización en un mismo tramo de aquellas vías establecidas por la autoridad.

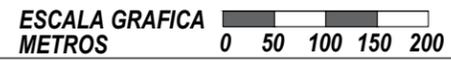


SIMBOLOGIA

	PERMITIDO ESTACIONAR
	PROHIBIDO ESTACIONAR
	AREAS SIN CONFLICTO DE ESTACIONAMIENTO
	PARADA DE BUS
	DELIMITACIÓN CASCO URBANO
	EXPANSIÓN CASCO URBANO

LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN:

- PERMITIDO ESTACIONAR**
 -A 5m de las Esquinas
 Paralelo al carril, sin obstruir el paso
 -Separación de bordillo a 0.25m
 -En vías publicas autorizadas
- PROHIBIDO ESTACIONAR**
 -En espacios Medico Hospitalario
 -Curvas, poca visibilidad antes de 50m
 -En espacios para buses, peatón, ciclovía
 -A 100m antes de accesos importantes
- Fuente; Departamento de Transito, División de Planificación y Estudios; DGC



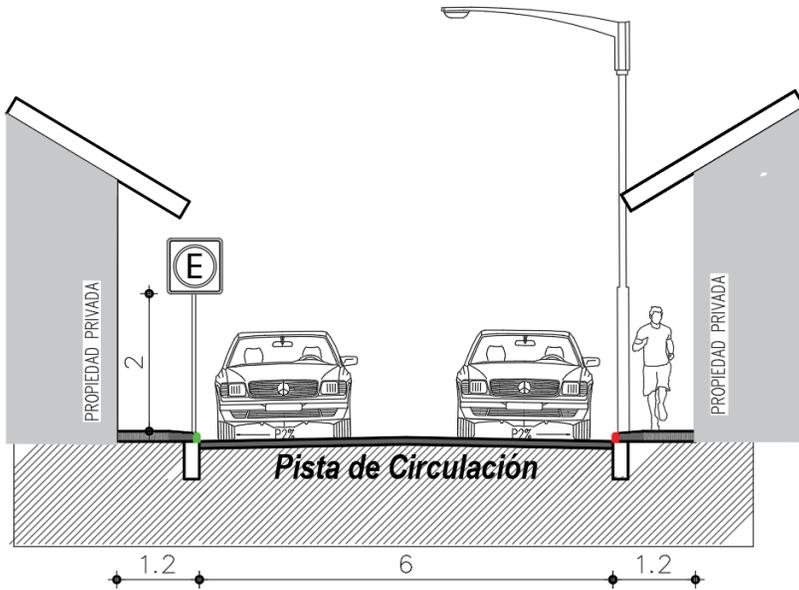
PROPUESTA DE PARADAS DE BUS Y ESTACIONAMIENTOS DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ESCALA: 1: 6,000
 PLANO No.22

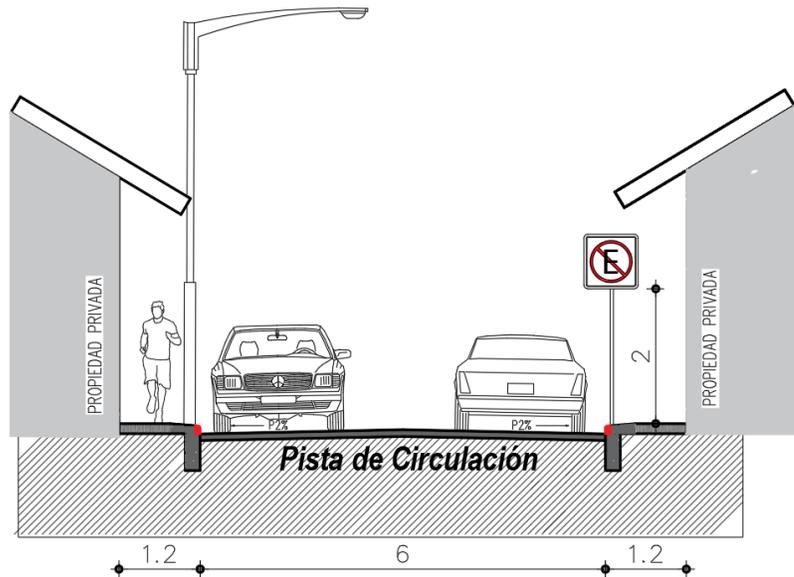
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



Plano No.23, Propuesta de Gabarito de Una Vía, Fuente: Elaboración propia

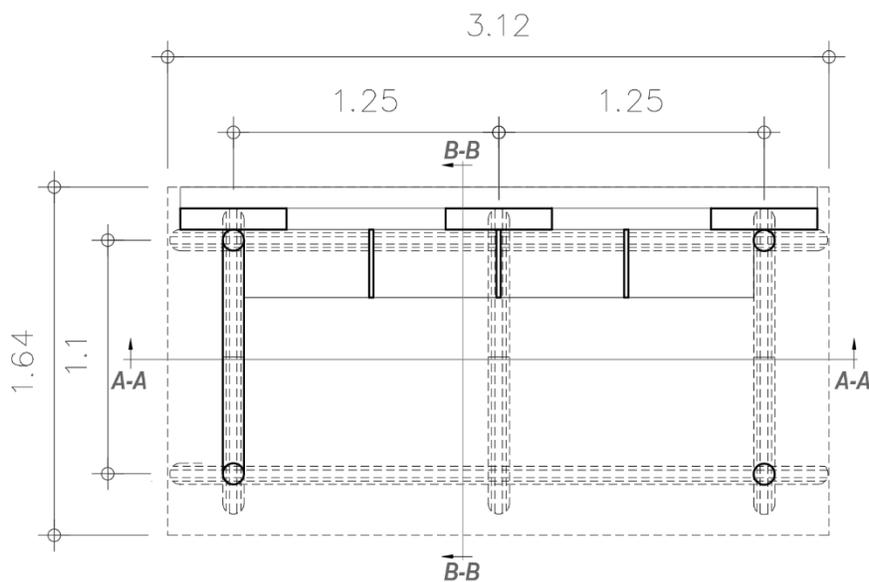
GABARITO 3
Vías Secundarias, Una Vía Esc. 1/100
Parqueo en vía publica



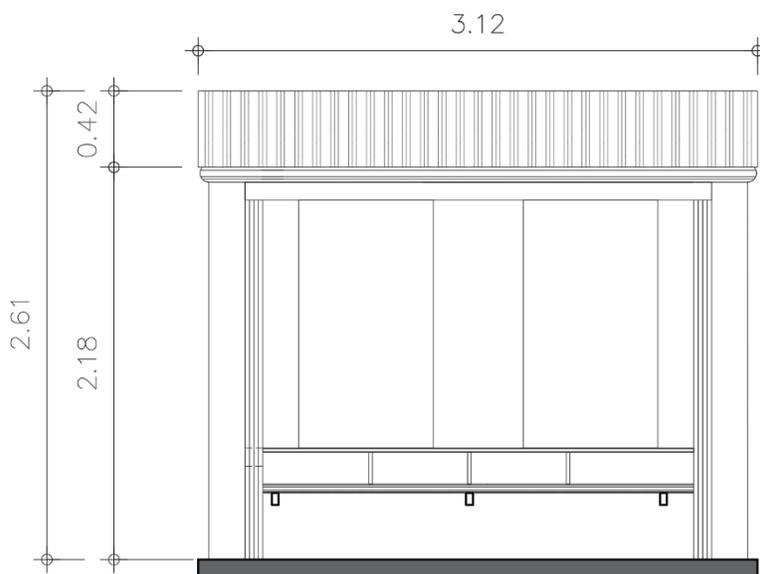
Plano No.24 Propuesta de Gabarito de Doble Vía, Fuente: Elaboración propia

GABARITO 2
Vías Secundarias, Doble Vía Esc. 1/100
Parqueo en vía publica

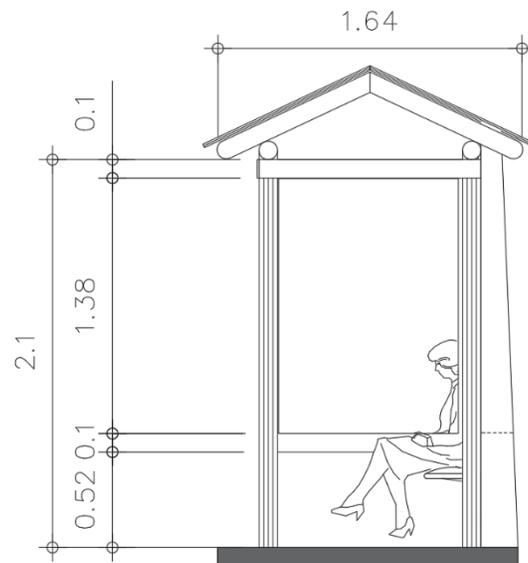
Propuesta de Parada Típica de Bus Extraurbano



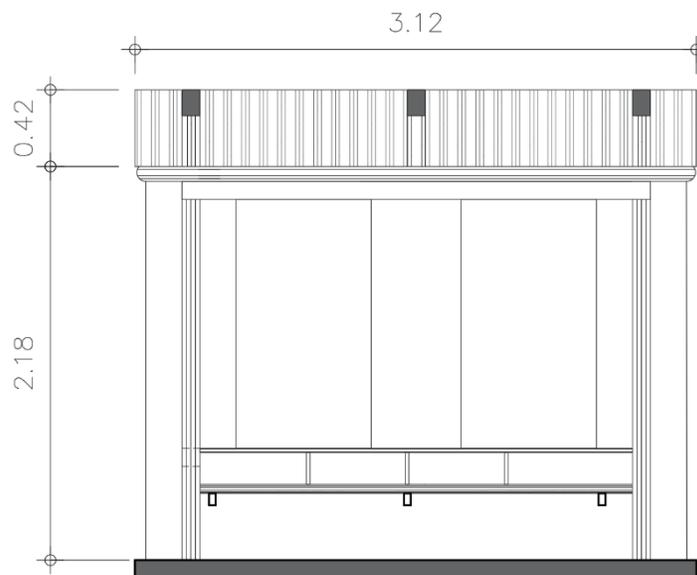
Plano No. 25, Planta Parada de Bus, Fuente: Elaboración propia



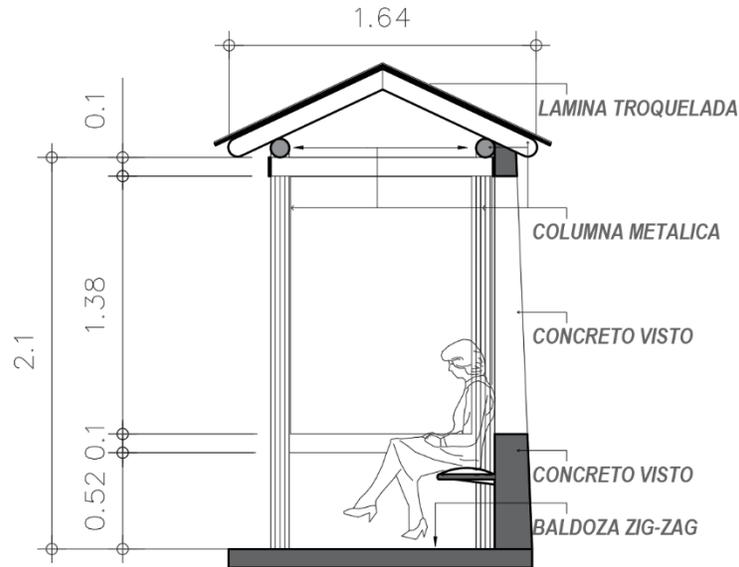
Plano No. 26, Elevación Frontal Parada de Bus, Fuente: Elaboración propia



Plano No. 27, Elevación Lateral Parada de Bus, Fuente: Elaboración propia



Plano No. 28, Sección A-A Parada de Bus, Fuente: Elaboración propia

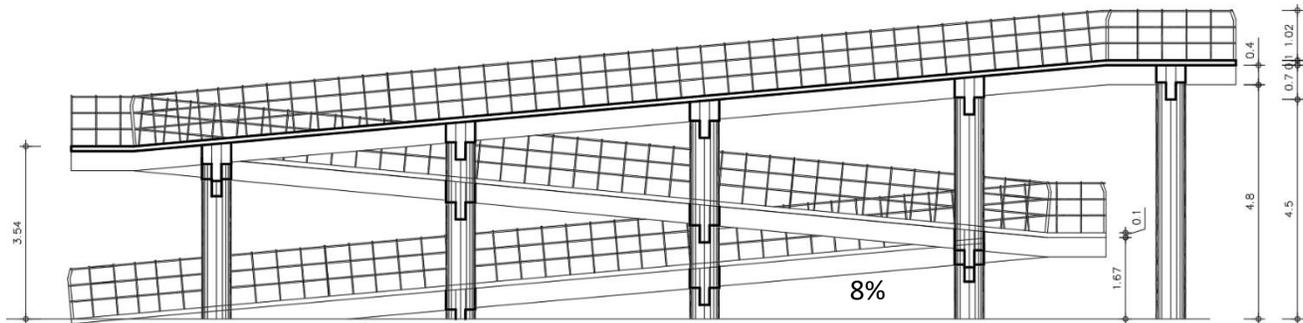


Plano No. 29, Sección B-B Parada de Bus, Fuente: Elaboración propia

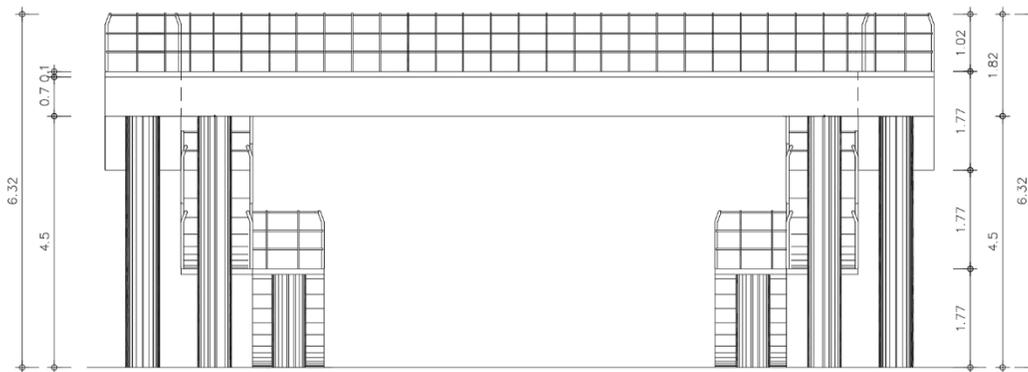
Propuesta de Pasarela con Rampas Peatonales



Plano No. 30, Planta Pasarela Peatonal, Fuente: Elaboración propia



Plano No. 31, Elevación Lateral Pasarela Peatonal, Fuente: Elaboración propia



Plano No. 32, Elevación Posterior Pasarela Peatonal, Fuente: Elaboración propia

7.4 Propuesta de Señalización Vial

Por medio del presente documento se pretende realizar una propuesta, que permita contribuir al mejoramiento de la señalización vial del casco urbano de oratorio, fortaleciéndose por medio de una señalización vial adecuada que cumpla con las necesidades que requiere dicha ciudad.

Que a través de esta propuesta se cumpla con la finalidad de la ubicación de señales de tránsito que contendrán instrucciones viales, las cuales prevendrán peligros evidentes, que a la vez se brinde información de las diferentes rutas, direcciones, destinos y puntos de interés las cuales deberán ser obedecidas por los habitantes del sector.

Con la colocación de las señales de tránsito se cumplirá con los requisitos establecidos de estos dispositivos de control de tránsito:

- Cumplir y satisfacer una necesidad
- Ser visible y llamar la atención del usuario
- Contener y transmitir un mensaje claro y simple
- Inspirar respeto

- Colocarse de moto que brinde el modo necesario para generarse una respuesta adecuada por parte del usuario.

Este tipo de señalización o dispositivo de control de tránsito en ningún momento deben llevar ningún tipo de mensaje o publicidad que no esté relacionado con el control de tráfico.

La señalización Vial, favorecerá de gran manera en el ordenamiento vial, se dotará a la población de información necesaria para el cumplimiento correcto de un nuevo sistema en el cual se clasifiquen diferentes aspectos de señalización, buscando la mejor ubicación y los espacios adecuados para la instalación de las señales de tránsito.

7.4.1 Problemática actual

Problemática generada por falta de señales de tránsito en el casco urbano de oratorio;

- Accidentes de tránsito
- Congestión vehicular
- Afecta a la salud
- Inseguridad
- Desorganización
- Puntos críticos
- Imprudencias del usuario

7.4.2 Lineamientos de la Señalización Vial

Señales Verticales

- **Las Señales Reglamentarias;** Indican al piloto limitaciones y prohibiciones en las vías. Su violación constituye una infracción. Tiene forma circular, símbolo negro, fondo blanco y borde rojo. Cuando una señal lleva una línea diagonal roja, indica prohibición.



- **Las señales preventivas;** advierten a los pilotos sobre la existencia de peligro en la vía, tienen forma de rombo, símbolo negro y fondo amarillo.



- **Las Señales Informativas;** Identifican las vías y guían al piloto, y le proporcionan ciertos datos que le pueden ser útiles en su trayecto. Tienen forma rectangular, fondo azul y marco blanco.



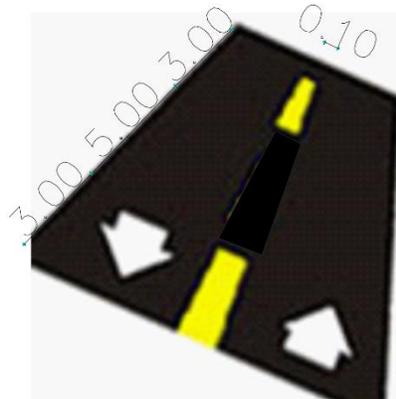
Señales Horizontales

Son marcas que se dibujan sobre el pavimento y sirven para complementar las indicaciones de otras señales. Ayudan a orientar y regular el desplazamiento de los vehículos por la vía. Se clasifican en longitudinales, transversales y especiales.

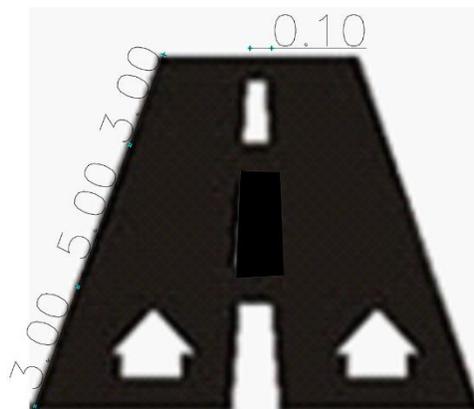
Longitudinales

Son marcas paralelas al sentido de circulación, y pueden ser de color amarillo, blanco o rojo.

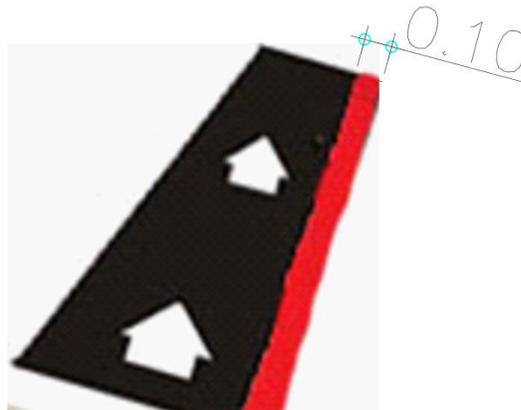
- **Las líneas Amarillas Discontinuas;** indica que usted está en una carretera de dos carriles y puede esperar tráfico de frente en el carril situado a la izquierda de la línea. Se permite pasar donde haya amplia distancia para ello, y el carril opuesto esté despejado de tráfico.



- **Las Líneas Amarillas continuas;** indica que usted está en una carretera de dos carriles con direcciones opuestas en donde está prohibido rebasar.
- **Las Líneas Dobles amarillas;** significan también carriles en direcciones opuestas y prohibición de rebasar.
- **Las Líneas Blancas Discontinuas;** se utilizan para dividir los carriles de tráfico que van en la misma dirección. Este tipo de marca se ve frecuentemente en las calles anchas dentro de una ciudad en el cual puede rebasar.



- **Las Líneas Blancas Continuas;** Se utilizan para dividir carriles de tráfico, que van en una misma dirección, pero en el cual significa que está prohibido cambiar de carril o rebasar.
Las Líneas Rojas Continuas; significan que por ninguna razón usted debe detener su auto a un lado de la acera o sobre la línea, ya que son calles o bulevares transitados y prohibitivos para estacionar.



Transversales

Son líneas blancas que van transversales al sentido de circulación de los vehículos. Las más comunes son:

- Línea de pare: indica el sitio donde deben parar los vehículos. Es una línea continua y ancha, se coloca antes de una intersección.
- Zona peatonal o Línea de cebra: comprende una serie de líneas anchas paralelas que demarcan ambos lados de la vía. Su objetivo es permitir el paso seguro a los peatones, ningún vehículo podrá estar estacionado sobre esta área.

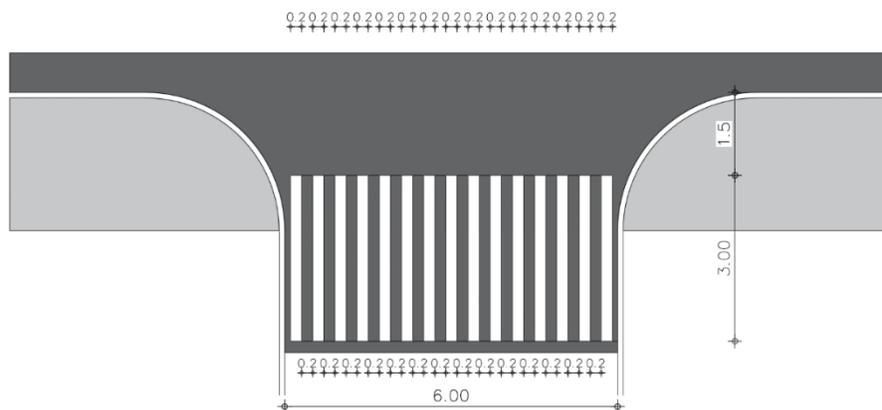


Foto No. 81, Paso de Cebra, Fuente: Propia



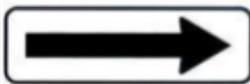
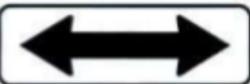
7.4.3 Criterios de Señalización Vial

- Se instalarán y trazarán señales de tránsito con mensajes que establezcan acciones y prohibiciones sobre el movimiento vehicular, las cuales servirán para advertir una prohibición especial en la vía.
- Los rótulos o señales de tránsito que se instalen serán esenciales para la seguridad en las arterias del casco urbano, donde el conductor deberá conocer el significado de cada una de ellas.
- Se instalarán señales de tránsito: reglamentarias, de prevención y de información, según lo requiera o lo necesite el casco urbano.
- Todas las señales de tránsito a instalar o trazar se colocarán en base especificaciones técnicas normadas por el reglamento de tránsito.

Señalización Vertical

Para la presente propuesta de señalización en el casco urbano de oratorio, se propone la instalación de este tipo de señalización en los puntos necesarios para la mejor recepción del conductor las cuales se describen a continuación:

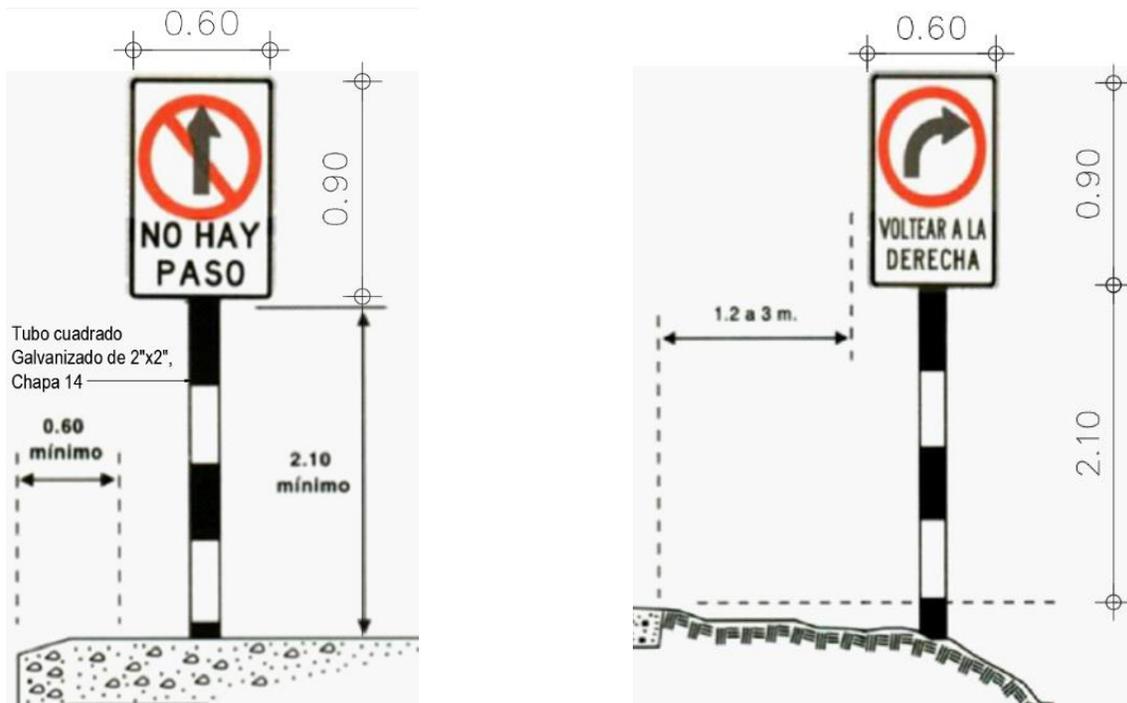
CLASIFICACIÓN DE SEÑALES DE TRANSITO SEÑALES VERTICALES	
SEÑALES REGLAMENTARIAS	
TIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	Simbolo; Alto (Pare) Forma; Octogonal, Color de Fondo: Rojo, Color de Marco; Blanco y Rojo, Color de Letras; Blancos, Dimensiones; 0.60mx0.60, Tamaño por lado; 0.249m
	Simbolo; Ceda el Paso, Forma; Triangulo Equilatero, Color de Fondo: Blanco, Color de Marco; Rojo, Color de Letras; Negros, Dimensiones; 0.75mx0.75, Tamaño por lado; 0.75mx0.75m, ancho de Marco 0.06m
	Simbolo; No hay Paso, Forma; Rectangular, Color de Fondo: Blanco, Color de Marco; Negro, Color de Letras y Flecha; Negros, Color de Circulo con Diagonal; Rojo, Dimensiones; 0.90mx0.60
	Simbolo; Cruce Obligado/Siga de Frente, Forma; Rectangular, Color de Fondo: Blanco, Color de Marco; Negro, Color de Flechas; Negros, Dimensiones; 0.90mx0.75

	<p>Simbolo; No voltear en U, Forma; Rectangular,Color de Fondo: Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Letras y Flechas; Negros,Color de Circulos con diagonal; Rojo, Dimensiones; 0.90mx0.60m</p>
	<p>Simbolo; Una Vía, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Flechas; Negros,Dimensiones; 0.25mx0.75m</p>
	<p>Simbolo; Una Vía, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Flechas; Negros,Dimensiones; 0.25mx0.75m</p>
	<p>Simbolo; Camiones a la Derecha, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Letras y simbolos ; Negros,Color de Circulos ; Rojo,Dimensiones; 0.90mx0.60m</p>
	<p>Simbolo; Permitido Estacionar, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Letras y simbolos ; Negros,Color de Circulos ; Rojo,Dimensiones; 0.90mx0.60m</p>

En general, las señales verticales no son necesarias para confirmar las reglas de conducción tales como uso de cinturón, alcohol permitido en la sangre, etc. Sin embargo, son usadas por la gran afluencia de Turistas, lo que hace conveniente el uso de este señalamiento en las principales vías de acceso.

	<p>Simbolo; Prohibido Estacionar, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Letras y simbolos ; Negros,Color de Circulo y Diagonal ; Rojo,Dimensiones; 0.90mx0.60m</p>
	<p>Simbolo; Velocidad Maxima, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Letras y simbolos ; Negros,Color de Circulo ; Rojo,Dimensiones; 0.90mx0.60m</p>
	<p>Simbolo; Ciclovía paso de Bicicletas, Forma; Rectangular,Color de Fondo; Blanco,Color de Marco; Negro, Color de Letras y Simbolo ; Negros,Color de Circulo ; Rojo,Dimensiones; 0.90mx0.60m</p>

Tabla No. 17 Señales Reglamentarias, Fuente: Departamento de Transito, Municipalidad de Guatemala

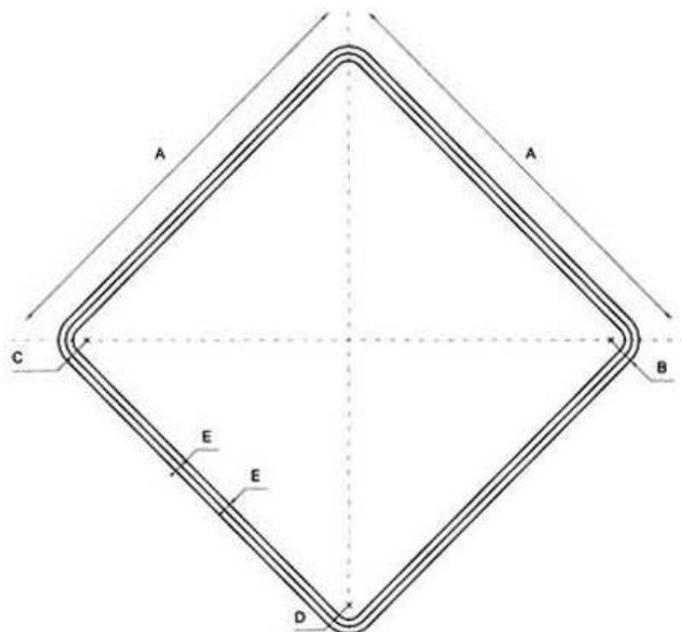


Gráfica No. 15 Altura de Señal Vertical, Fuente: Departamento de Transito, Municipalidad de Guatemala

CLASIFICACION DE SENALES DE TRANSITO	
SENALES VERTICALES	
TIPO	SEÑALES DE PREVENCIÓN ESPECIFICACIONES TECNICAS
	Curva hacia la derecha, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m
	Curva hacia la izquierda Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m
	Curva hacia la derecha con angulo menor a 45°, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m
	Cruce de vías, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m
	Bifurcacion en Y, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m
	Proximidad de Cruce en T, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m

	<p>Empalme con angulo agudo, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m</p>
	<p>Circulacion en ambos sentidos, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m</p>
	<p>Tumulos Removible, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m</p>
	<p>Proximidad de Puente, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m</p>
	<p>Cruce de Peatonos, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m</p>
	<p>Zona Escolar, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 60 a 75m</p>
	<p>Proximidad de Poblado, Fondo; amarillo, simbolos y marcos negros, dimensiones en carreteras 0.60x0.60 y en autopistas 0.75x0.75, su ubicacion sera en zona urbana a una distancia entre 200-300m</p>

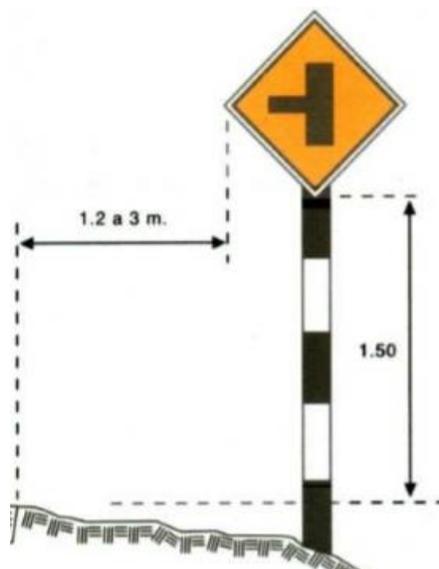
Tabla No. 18 Señales de Prevención, Fuente: Departamento de Transito, Municipalidad de Guatemala



Dimensiones de lámina

SEÑAL	DIMENSIONES (milímetros)				
PREVENTIVA	A	B	C	D	E
600 x 600	600.0	40.0	30.0	20.0	10.0
750 x 750	750.0	50.0	37.5	25.0	12.5
900 x 900	900.0	60.0	45.0	30.0	15.0

Gráfica No. 16 Medidas de Lamina para señal vertical, Fuente: Manual de Señales de Transito



Gráfica No. 17 Medidas de altura de señal vertical, Fuente: Manual de Señales de Transito

CLASIFICACIÓN DE SEÑALES DE TRANSITO SEÑALES VERTICALES	
SEÑALES DE INFORMACIÓN	
TIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	Forma Cuadrada, Parada de Bus, Fondo; azul, simbolos y marcos negros ó blancos, dimesiões 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m
	Forma Cuadrada, Parada de Taxi, Fondo; azul, simbolos y marcos negros ó blancos, dimesiões 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m
	Forma Cuadrada, Paso de Bicicleta, Fondo; azul, simbolos y marcos negros ó blancos, dimesiões 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m
	Forma Cuadrada, Primeros Auxilios, Fondo; azul, simbolos y marcos negros ó blancos, dimesiões 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m
	Forma Cuadrada, Restaurant, Fondo; azul, simbolos y marcos negros ó blancos, dimesiões 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m

	<p>Forma Cuadrada, Restaurant, Fondo; azul, símbolos y marcos negros ó blancos, dimensiones 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m</p>
	<p>Forma Cuadrada, Indica Cabina de Telefono Publico, Fondo; azul, símbolos y marcos negros ó blancos, dimensiones 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m</p>
	<p>Forma Cuadrada, Indica Gasolinera, Fondo; azul, símbolos y marcos negros ó blancos, dimensiones 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m</p>
	<p>Forma Cuadrada, Personas con Discapacidad, Fondo; azul, símbolos y marcos negros ó blancos, dimensiones 0.75x0.75, su ubicación sera en zona urbana, carreteras, lugares turisticos etc. a una distancia entre 60-90m</p>

Tabla No. 19 Señales de Información, Fuente: Departamento de Transito, Manual de Señales de Transito

7.4.4 Señalización Horizontal

La presente propuesta de señalización es un complemento de las señales verticales y deben coincidir unas con otras en cuanto al ordenamiento y su colocación, estas son las siguientes:



CLASIFICACIÓN DE SEÑALES DE TRANSITO SEÑALES HORIZONTALES	
LONGITUDINALES	
TIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
<p>DOBLE LÍNEA PROHIBIDO ADELANTAR</p>	DEMARCACIÓN; línea blanca y doble línea, se utiliza en vías de solo sentido, Línea Amarilla ; Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales
<p>MIXTA DISCONTINUA PERMITE ADELANTAR</p>	DEMARCACIÓN; línea blanca y doble línea, se utiliza en vías de solo sentido, Línea Amarilla ; Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales
<p>MIXTA CONTINUA PROHIBIDO ADELANTAR</p>	DEMARCACIÓN; línea blanca y doble línea, se utiliza en vías de solo sentido, Línea Amarilla ; Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales
<p>HILERA DE ESTOPEROS PROHIBIDO ADELANTAR</p>	DEMARCACIÓN; línea blanca y doble línea, se utiliza en vías de solo sentido, Línea Amarilla ; Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales
	DEMARCACIÓN; línea blanca y doble línea, se utiliza en vías de solo sentido, Línea Amarilla ; Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales
	DEMARCACIÓN; línea Discontinua doble línea, se utiliza en vías de solo sentido y prohíbe adelantar, Línea Amarilla ; Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales

	<p>DEMARCACIÓN; línea Continua maxima restricción prohíbe adelantar, se utiliza en vías dobles, COLOR;Amarillo, Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de tráfico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales</p>
	<p>DEMARCACIÓN; línea Discontinua permite adelantar, se utiliza en vías dobles, COLOR;Amarillo, Línea Roja indica Peligros y azul hidrantes contra incendios, se utiliza en vías de ambos sentidos, MATERIAL: Pintura de tráfico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, COLOR; Amarillo, Blanco, Rojo, Ancho 0.10cm para bordillos o Centrales</p>

Tabla No. 20 Señales Horizontales Longitudinales, Fuente: Especificaciones Técnicas Civial

CLASIFICACIÓN DE SEÑALES DE TRANSITO SEÑALES HORIZONTALES	
TRANSVERSALES	
TIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	<p>DEMARCACIÓN EN PISO; Líneas transversales y símbolos, COLOR DE LINEAS; Blancas, COLOR DE SIMBOLOS; Amarillo/Negros, MATERIAL: Pintura de tráfico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, DIMENSIONES; ancho de líneas de cebras 2.0m, grosor de líneas 0.10-0.15, simbolo variable, tambien se puede instalar una señal vertical de peatones.</p>
	<p>DEMARCACIÓN EN PISO; Línea discontinua y símbolos, COLOR DE LINEAS; Blancas, COLOR DE SIMBOLOS; flechas negras, simbolo blanco, MATERIAL: Pintura de tráfico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, DIMENSIONES; grosor de líneas 0.10-0.15, tambien se puede instalar vertical con simbolo ceder paso.</p>
	<p>DEMARCACIÓN EN PISO; línea discontinua, línea de pare, línea ciclovia, INDICACIÓN; permite adelantar y debe ceder el paso por cruce de ciclovia, COLORES; Blanco/Amarillo, MATERIAL: DIMENSIONES; grosor de línea 0.10-0.15, ciclovia discontinua a cada 0.50m Pintura de tráfico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F. Reflectivo</p>

Tabla No.21 Señales Horizontales Transversales, Fuente: Especificaciones Técnicas, Civial

CLASIFICACION DE SENALES DE TRANSITO SENALES HORIZONTALES	
MARCAS ESPECIALES	
TIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
	DEMARCACIÓN; línea continua y flechas , COLOR; Blanco , MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, INDICACIÓN; línea prohíbe adelantar, simbolos indican cruce de vía y siga de frente, DIMENSIONES; grosor de línea 0.10-0.15m
	DEMARCACIÓN; líneas en cruz ó perpendiculares a 45°, COLOR; Blanco , MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F, INDICACIÓN; prohíbe obstaculizar el trafico dentro de este punto, DIMENSIONES; grosor de líneas 0.10-0.15m
	DEMARCACIÓN ; líneas de detención y letras, indican parar accede a carretera principal, ANCHO; Líneas 0.10m, COLOR; Blanco; indica en un solo sentido sobre finalización de calle perpendicular a la calle principal, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F. Reflectivo. adicionalmente se acompaña de una señal vertical (Alto)sobre banqueta al lado derecho.
	DEMARCACIÓN ; líneas dobles de limitación,Línea central indica doble vía , flechas y simbolos indican sentido de la vía, ANCHO; 2.00 En ambos sentidos, COLOR;Amarillo/Blanco, ira paralelo a carretera principal , MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F. Reflectivo.
	DEMARCACIÓN ; línea continua / discontinua y letras, ANCHO; línea 0.10m, al centro de calle,COLOR; Blanco, INDICACIÓN, prohíbe adelantar y espacio exclusivo para bus, MATERIAL: Pintura de trafico, Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F. Reflectivo, DIMENSIONES;grosor de líneas 0.10-0.15m

Tabla No. 22 Señales Horizontales Marcas Especiales, Fuente: Especificaciones Técnicas, Civial

7.4.5 Señalización por medio de balizas

La propuesta de este tipo de señales se instalará en curvas cerradas o zonas de obras para avisar al conductor de un desvío brusco en la vía.

	<p>DEMARCACIÓN EN BALIZA; líneas a 45 grados u horizontales en parte superior , elementos de seguridad guían al conductor en áreas con curvas, COLOR;Amarillo/Blanco, se instala en carreteras principales, MATERIAL: Tubo metalico de 6"x1m de alto, Fundición en concreto 0.30m, Pintura de trafico reflectivo , Norma ASTM, 4956 y TTF-115-F.</p>
--	--

Tabla No. 23 Marcas Especiales Balizas, Fuente: Especificaciones Técnicas, Covial

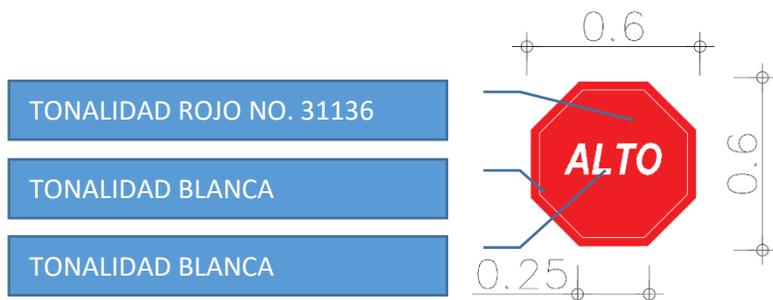
7.4.6 Código de colores de Señales de Transito⁴³

Los colores indicados están de acuerdo con las tonalidades Standard Federal 595 de los EE. UU. de Norteamérica:

- **FORMA:** Las señales de reglamentación deberán tener la forma circular inscrita dentro de una placa rectangular, con excepción de la señal de «ALTO».
- **BLANCO:** Se utilizará como fondo para las señales de reglamentación, así como para las leyendas o símbolos de las señales informativas tanto urbanas como rurales y en la palabra «ALTO». También se empleará como fondo de señales informativas en carreteras secundarias.
- **ROJO:** Se utilizará como fondo en las señales de «ALTO», «NO ENTRE», en el borde de la señal «CEDA EL PASO» y para las orlas y diagonales en las señales de reglamentación.



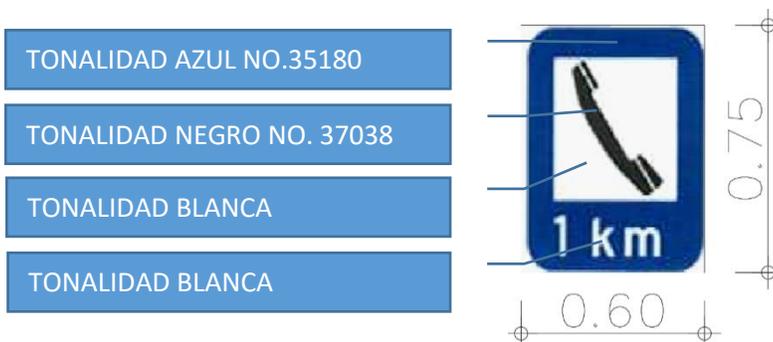
⁴³ Código de Colores, Standard Federal 595 de los E.E.U.U.



- **FORMA:** Las señales de prevención tendrán la forma romboidal, un cuadrado con la diagonal correspondiente en posición vertical, con excepción de las de delineación de curvas; CHEVRON, cuya forma será rectangular correspondiendo su mayor dimensión al lado vertical y las de «ZONA DE NO ADELANTAR» que tendrán forma triangular.
- **AMARILLO:** Se utilizará como fondo para las señales de prevención con símbolos negros.



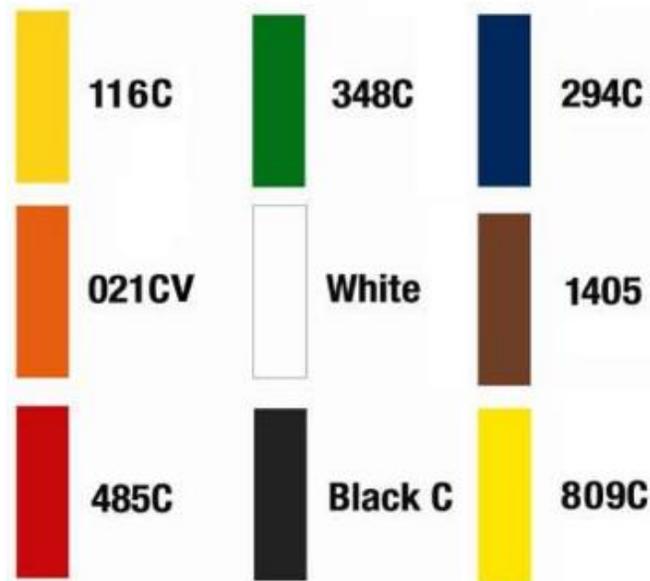
- **FORMA:** Las señales de información tendrán la forma rectangular con su mayor dimensión horizontal, a excepción de los indicadores de ruta y de las señales auxiliares.
- **AZUL:** Se utilizará como fondo en las señales para servicios auxiliares al conductor y en las señales informativas direccionales urbanos. También se empleará como fondo en las señales turísticas.



Carta de Colores Pantone ⁴⁴

Pantone es uno de los sistemas de control de color más utilizados en la actualidad. Pantone se fundó en Estados Unidos en 1962. La numeración con que se identifican los colores es enorme llegando a unos diez mil.

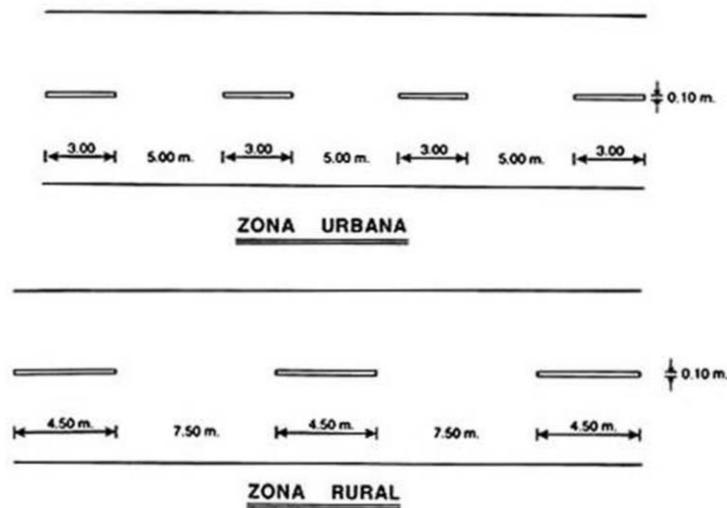
Una de sus características, es la excelente numeración de la carta de colores. Cada uno de los colores impresos en ésta tiene un número identificador, por lo que es imposible equivocarse de tonalidad al elegir un color.



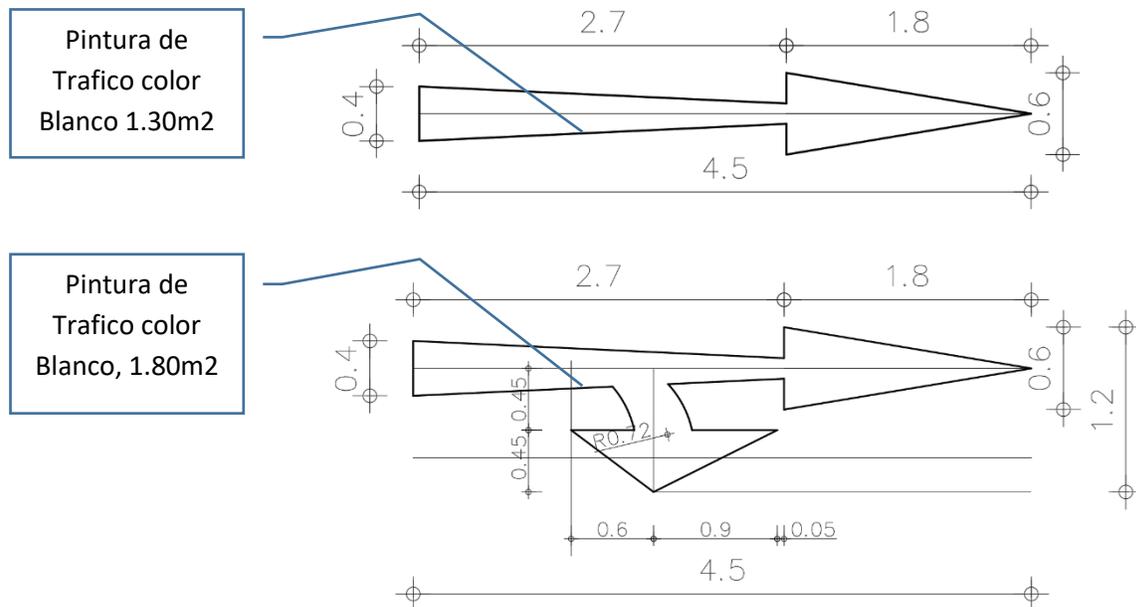
⁴⁴ Consejo Sectorial de Ministros de Transporte (COMITRAN) Secretaría de Integración Económica (SIECA) Acuerdo Centro Americano sobre Circulación por Carreteras en Materia de Pesos y Dimensiones de Vehículos de Carga, enero 2015.

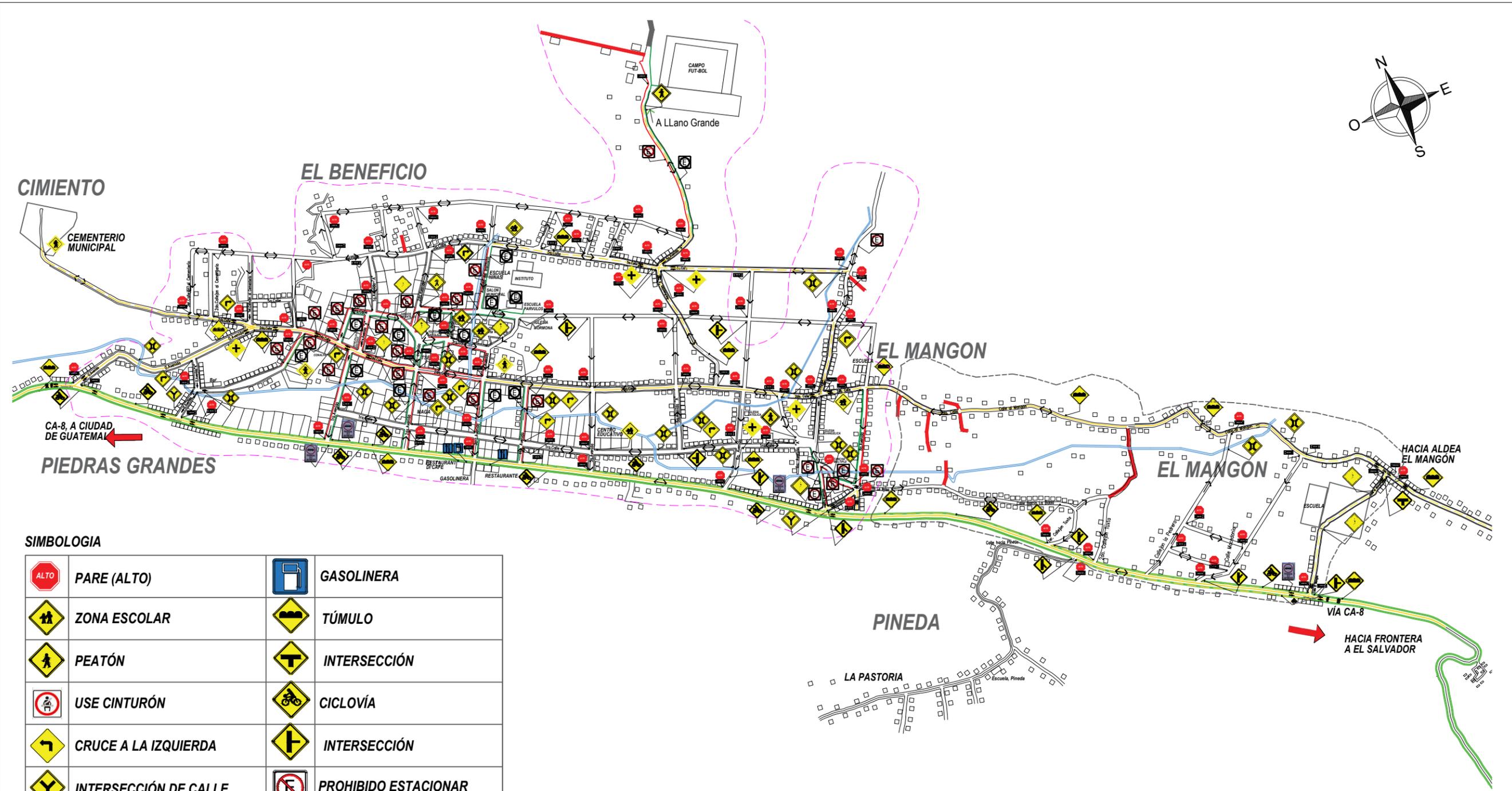
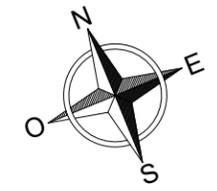
7.4.7 Dimensiones de Marcas Especiales

En el caso de una calzada de dos carriles de circulación que soporta el tránsito en ambos sentidos, se utilizará una línea discontinua cuando es permitido rebasar y cuyos segmentos serán de 4.50 m de longitud espaciados 7.50m en carreteras; en la ciudad será de 3 m y 5 m respectivamente.



Demarcación en el pavimento de flechas direccionales incluye giro en calles y vías expresas

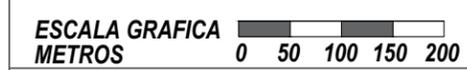




SIMBOLOGIA

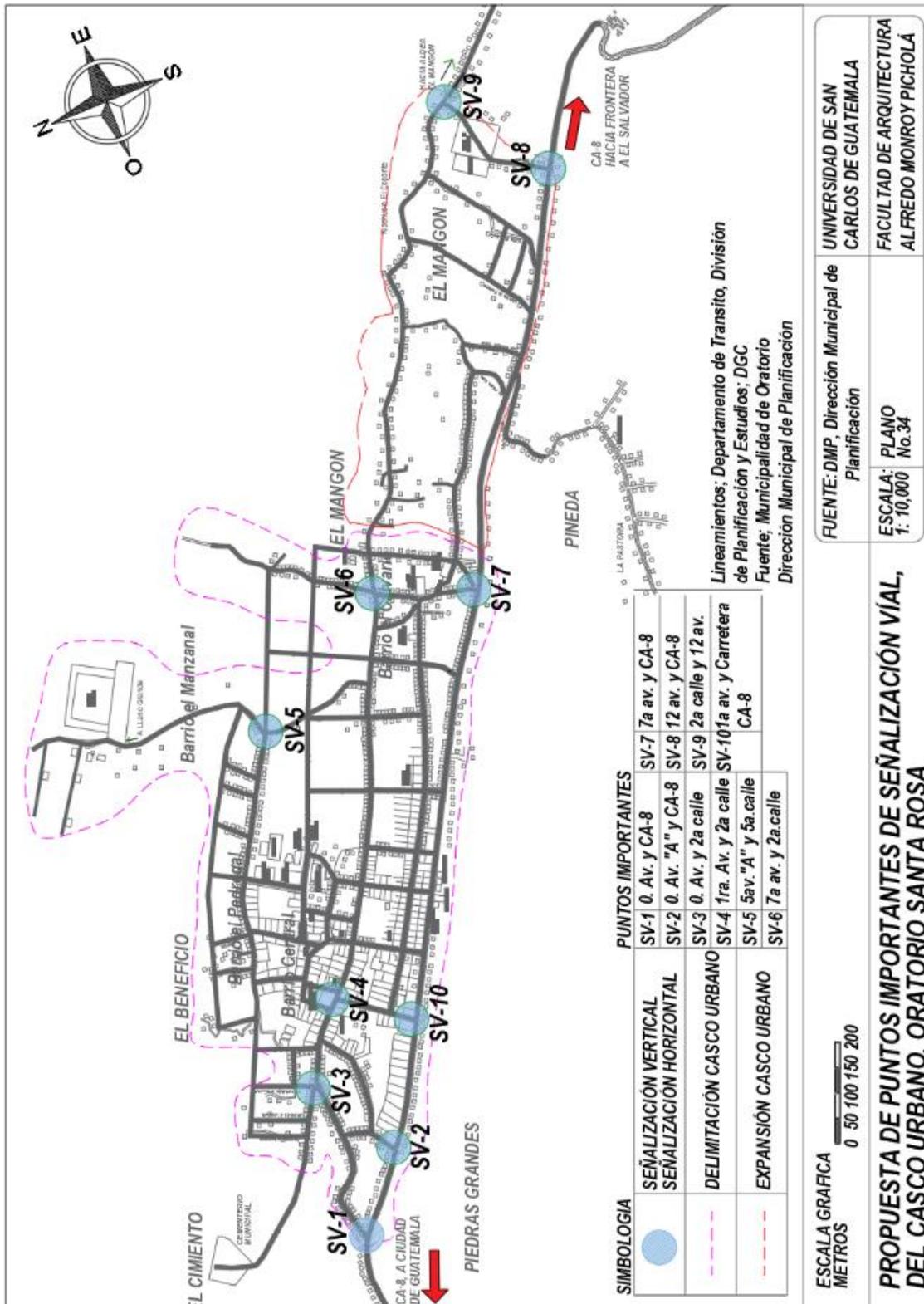
	PARE (ALTO)		GASOLINERA
	ZONA ESCOLAR		TÚMULO
	PEATÓN		INTERSECCIÓN
	USE CINTURÓN		CICLOVÍA
	CRUCE A LA IZQUIERDA		INTERSECCIÓN
	INTERSECCIÓN DE CALLE		PROHIBIDO ESTACIONAR
	PARADA DE BUS		PERMITIDO ESTACIONAR
	PROHIBIDO TIRAR BASURA		INTERSECCIÓN EN Y
	PUENTE		INTERSECCIÓN EN Y DERECHO
	CRUCE A LA DERECHA		INTERSECCIÓN
	DELIMITACIÓN CASCO URBANO		EXPANSIÓN CASCO URBANO

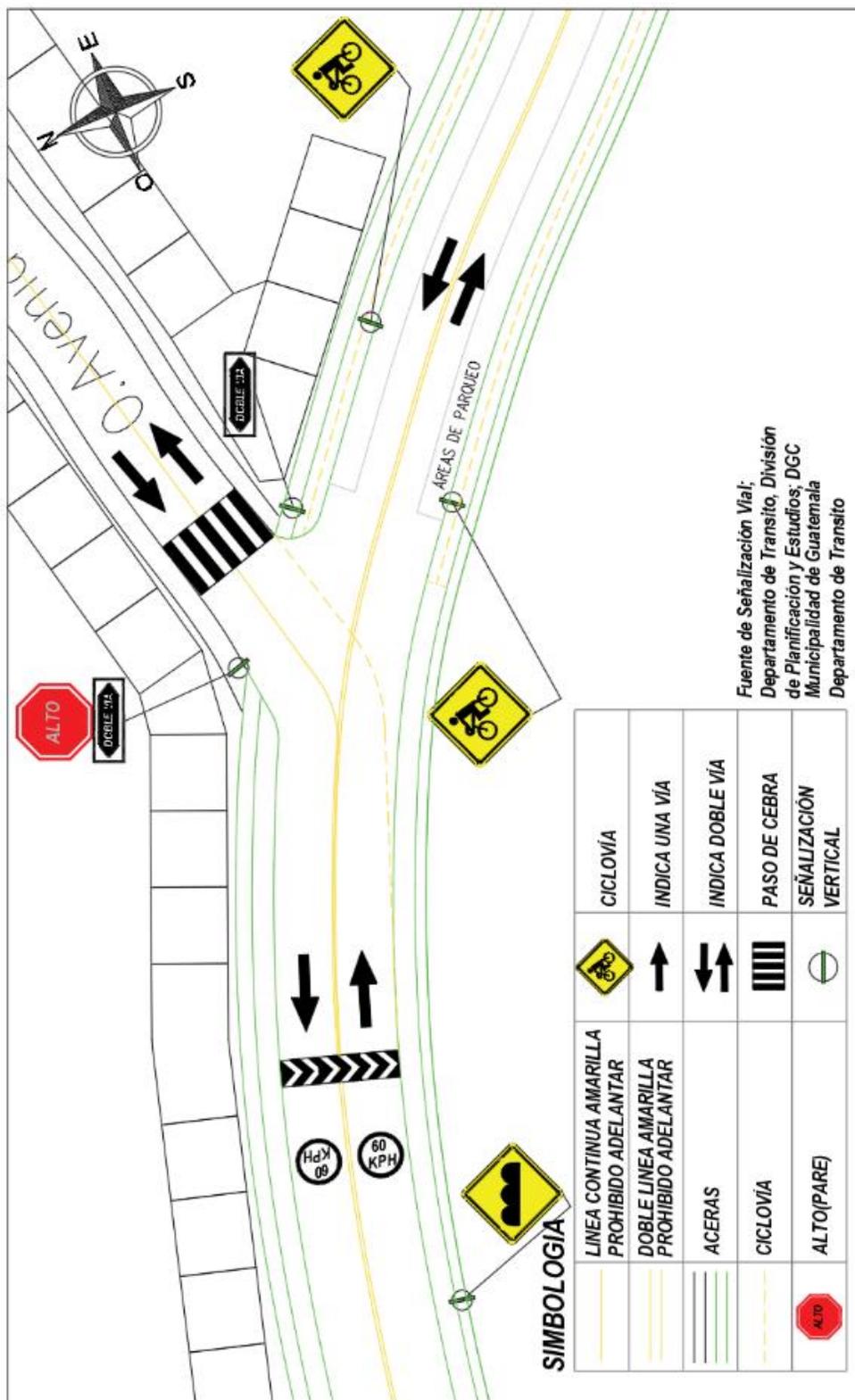
Fuente de las Señales de Trafico:
Departamento de Transito, División
de Planificación y Estudios; DGC



**PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VIAL
DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: 1: 6,000	PLANO No.33	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ





CRUCE SV-1	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CARRETERA CA-8 Y 0 AVENIDA	ESCALA: PLANO No.35	FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA		ALFREDO MONROY PICHOLÁ



Imagen 3D No. 1, Acceso a Casco Urbano de Oratorio Santa Rosa, sobre Carretera Principal CA-8



Imagen 3D No. 2, Cruce Ingreso Principal sobre la 0 av. hacia Centro Casco Urbano, Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.3, Ingreso sobre la 0 avenida y Carretera Principal CA-8, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa

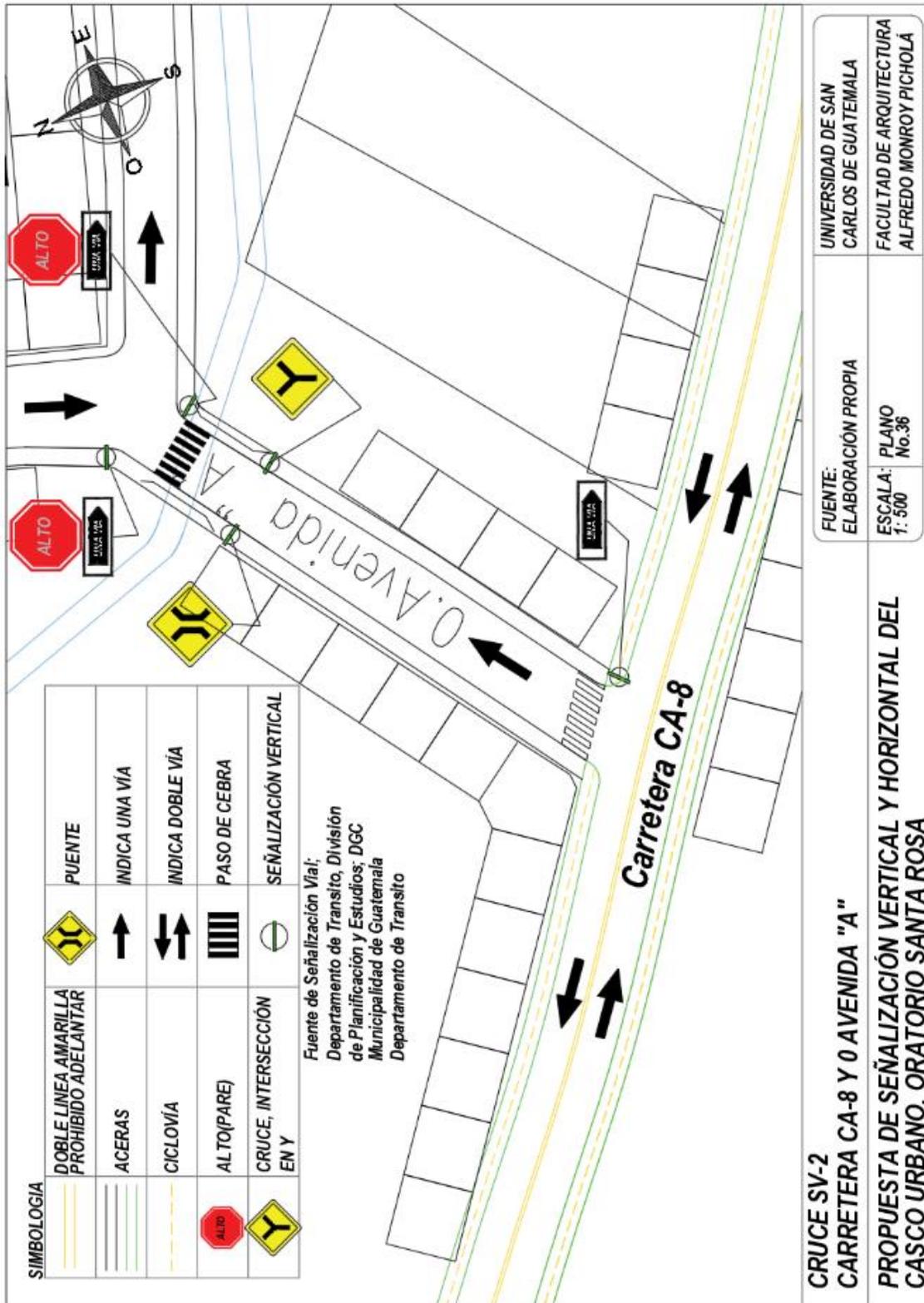




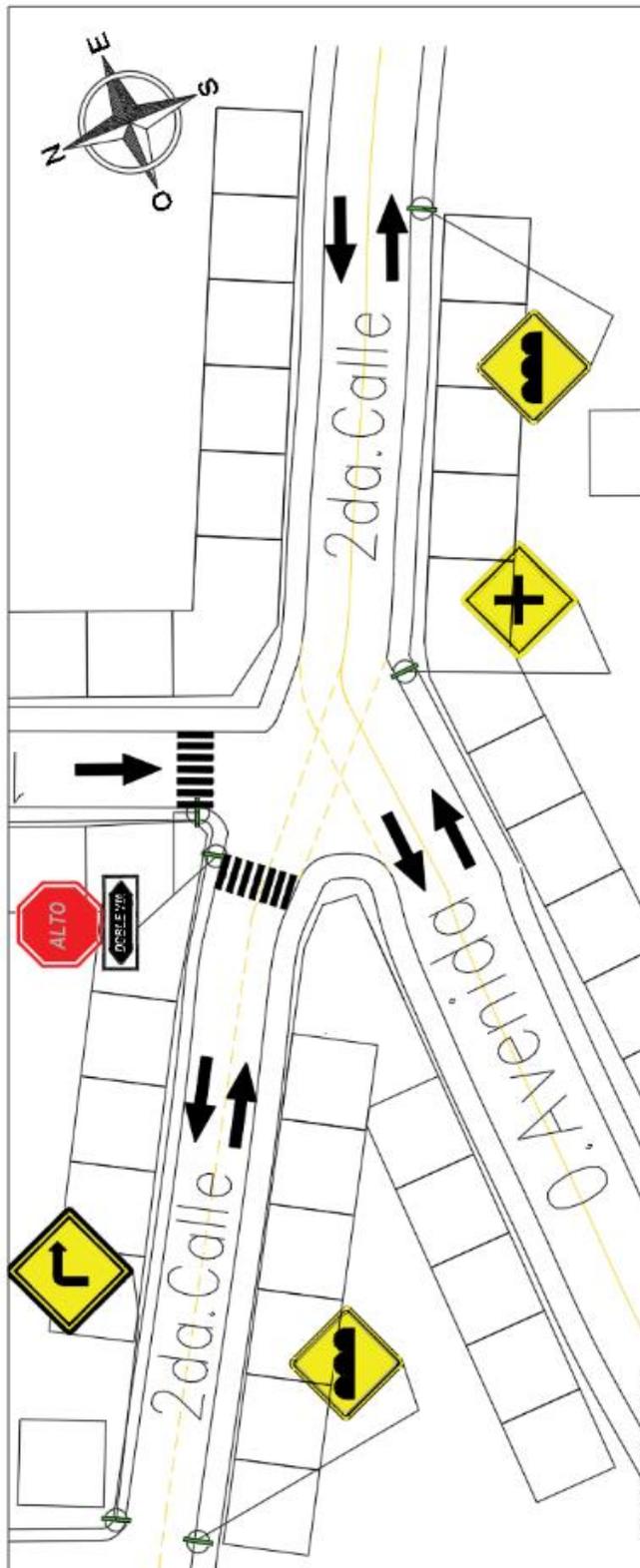
Imagen 3D No.4, Ingreso por la carretera principal CA-8, hacia la 0 avenida "A", Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.5, Cruce Ingreso por 0 avenida "A", hacia Centro Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.6, Intersección en "Y" sobre la 0 avenida "A", Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



SIMBOLOGIA

	LINEA CONTINUA AMARILLA PROHIBIDO ADELANTAR		INDICA DOBLE VÍA
	LINEA DISCONTINUA PERMITIDO ADELANTAR		PASO DE CEBRA
	ACERAS		SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	ALTO(PARE)		TÚMULO
			CRUCE DE CALLES
			CRUCE A LA DERECHA
			INDICA UNA VÍA

Fuente de Señalización Vial;
Departamento de Tránsito, División de Planificación y Estudios; DGC
Municipalidad de Guatemala
Departamento de Tránsito

CRUCE SV-3

2A CALLE Y 0 AVENIDA

PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: 1: 500 No.37	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



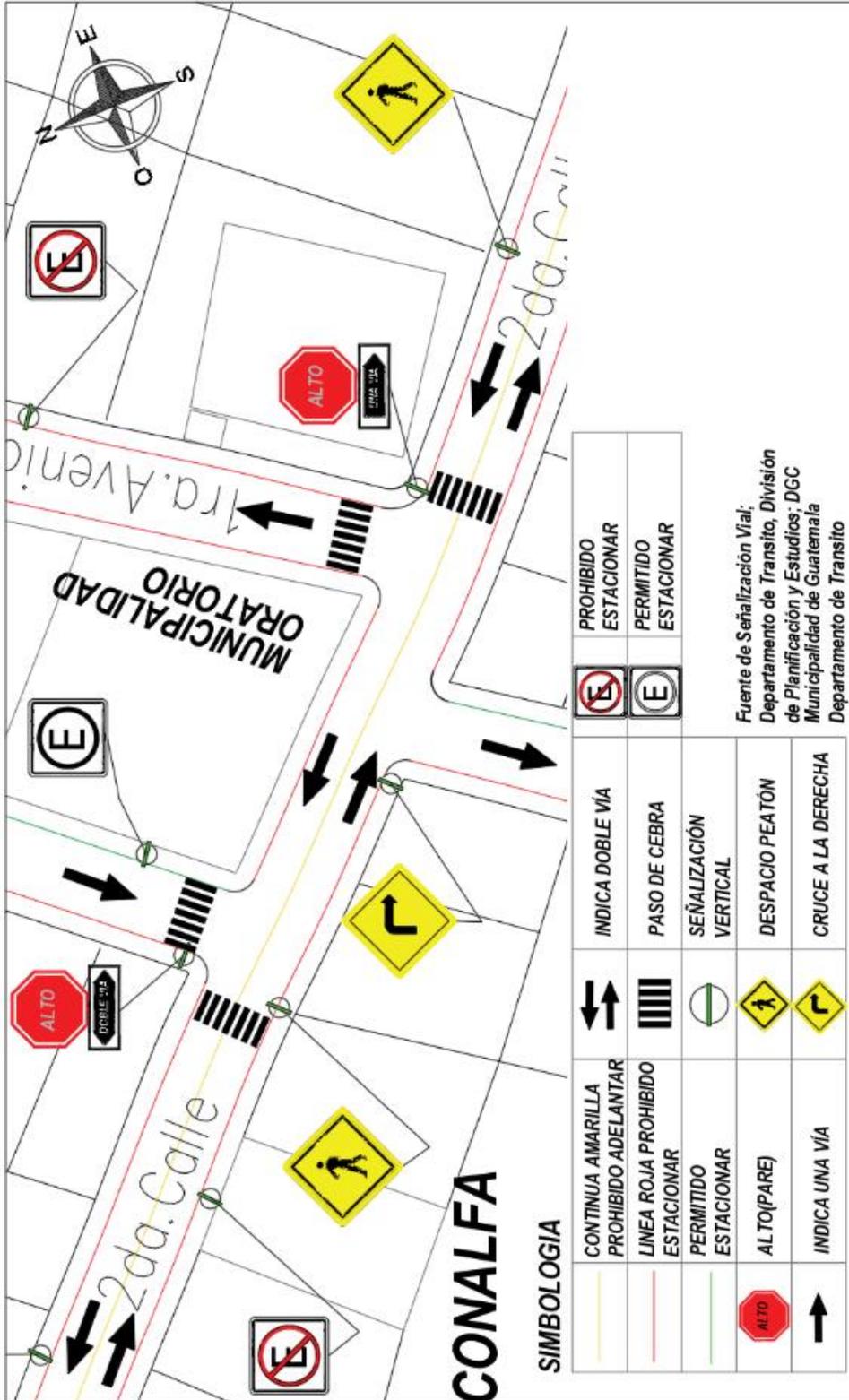
Imagen 3D No.7, Cruce de calles hacia la 2ª calle y 0 avenida, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.8, Cruce al Oeste sobre la 0 avenida y 2ª calle hacia el Cementerio Municipal



Imagen 3D No.9, Cruce, Vista al Sur desde propuesta de ampliación de calle hacia 2ª calle, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



CRUCE SV-4 2A CALLE Y 1A AVENIDA, CENTRO	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA	ESCALA: PLANO No.38 1: 500	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



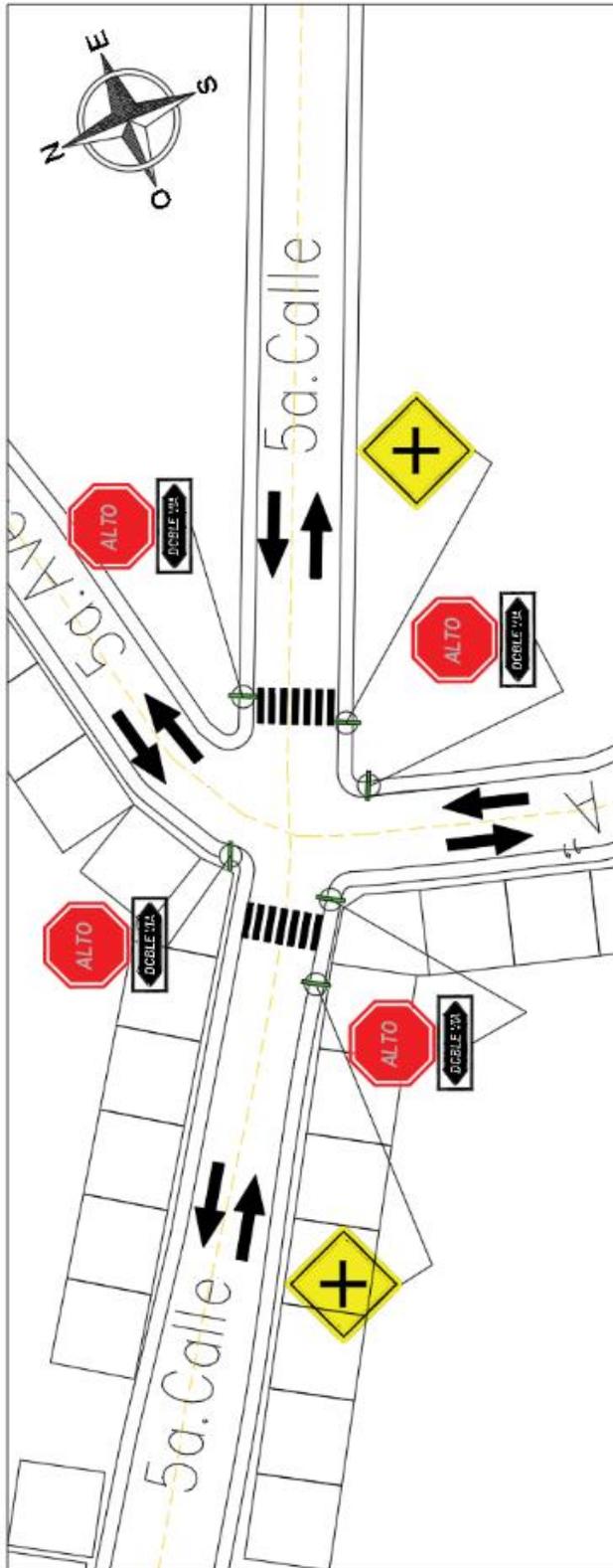
Imagen 3D No.10, Cruce y Paso Peatonal sobre la 2 calle y 0 avenida "B" Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.11, Cruce hacia la 2ª calle por la 0 avenida "B" desde la 3ª calle, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.12, Cruce derecho desde la 2ª calle hacia la 1ª avenida, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



SIMBOLOGIA

	ACERAS		INDICA DOBLE VÍA
	LÍNEA DISCONTINUA PERMITIDO ADELANTAR		PASO DE CEBRA
	ALTO (PARE)		SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	INDICA UNA VÍA		CRUCE DE VÍAS

Fuente de Señalización Vial;
Departamento de Tránsito, División
de Planificación y Estudios; DGC
Municipalidad de Guatemala
Departamento de Tránsito

CRUCE SV-5 5A CALLE Y 5A AVENIDA "A"	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA	ESCALA: PLANO 1: 500 No.39	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



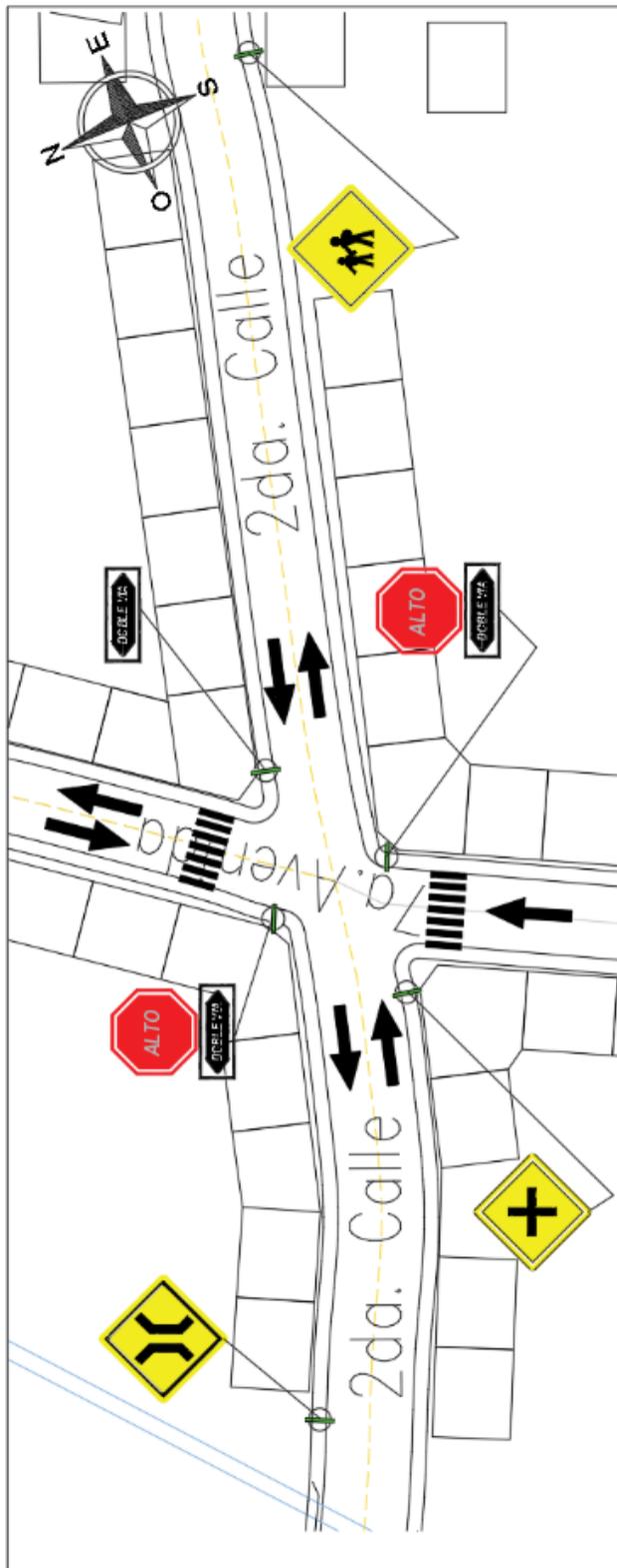
Imagen 3D No.13, Cruce desde la 5ª avenida sube hacia Norte camino al Campo de Fútbol



Imagen 3D No.14, Vista hacia el Este desde la 5ª calle y Cruce 5ª avenida hacia propuesta de nueva de calle



Imagen 3D No.15, Propuesta de Calle Nueva hacia 5ª calle y Cruce en 5ª avenida hacia el Oeste



SIMBOLOGIA

	CONTINUA BLANCA		PASO DE CEBRA
	PROHIBIDO ADELANTAR		SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	LÍNEA DISCONTINUA PERMITIDO ADELANTAR		ZONA ESCOLAR
	ALTO (PARE)		PUENTE
	INDICA UNA VÍA		CRUCE DE VÍAS
	INDICA DOBLE VÍA		

Fuente de Señalización Vial;
Departamento de Tránsito, División
de Planificación y Estudios; DGC
Municipalidad de Guatemala
Departamento de Tránsito

CRUCE SV-6

2A CALLE Y 7A AVENIDA

PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCALA: PLANO No.40 1: 500	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



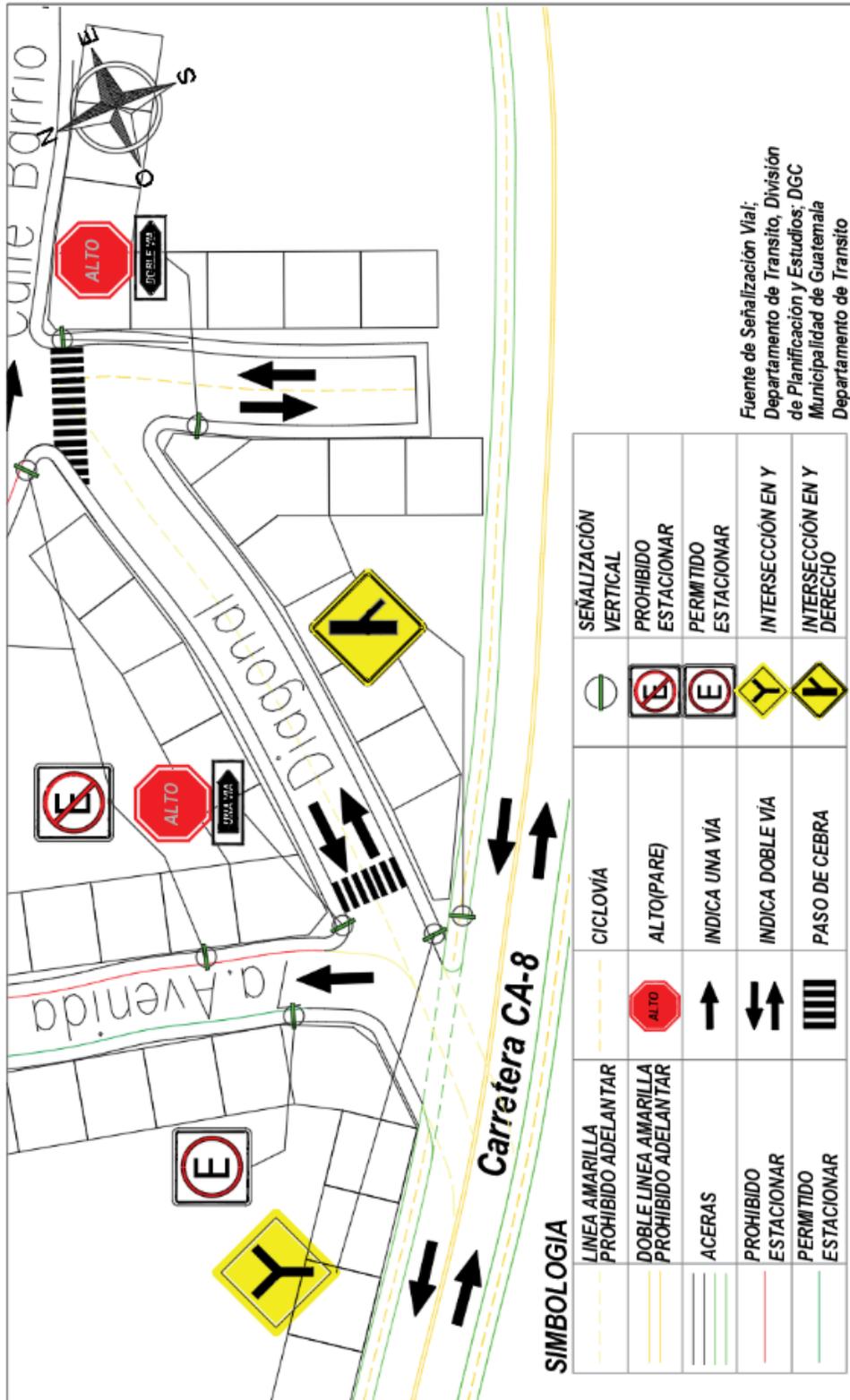
Imagen 3D No.16, Vista hacia el Este y Cruce por la 2ª calle sobre la 7ª avenida del Casco Urbano



Imagen 3D No.17, Vista hacia el Norte 7ª avenida sobre la 2ª calle del Casco Urbano



Imagen 3D No.18, Vista hacia el Oeste por la 2ª calle sobre la 7ª avenida del Casco Urbano



CRUCE SV-7	FUENTE: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CARRETERA CA-8 Y 7A AVENIDA	ELABORACIÓN PROPIA
PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA	ESCALA: PLANO No.41
	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



Imagen 3D No.19, Vista hacia el Oeste, Intersección a la derecha sobre Carretera principal CA-8 hacia 7ª avenida



Imagen 3D No.20, Cruce hacia la 7ª avenida y Diagonal sobre Carretera Principal CA-8, Casco Urbano



Imagen 3D No.21, Ingreso por 7ª avenida y Diagonal sobre Carretera Principal CA-8, Casco Urbano

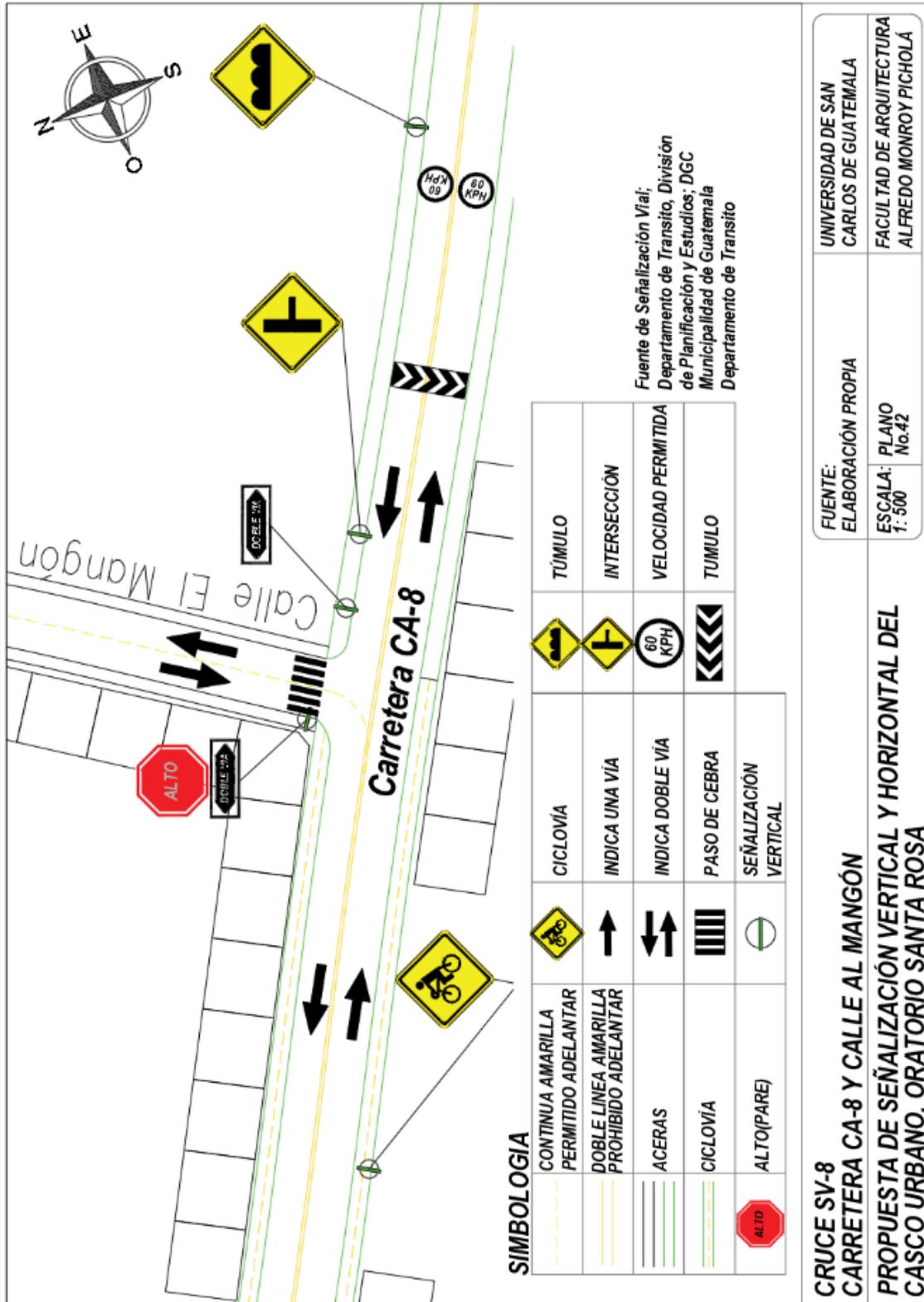




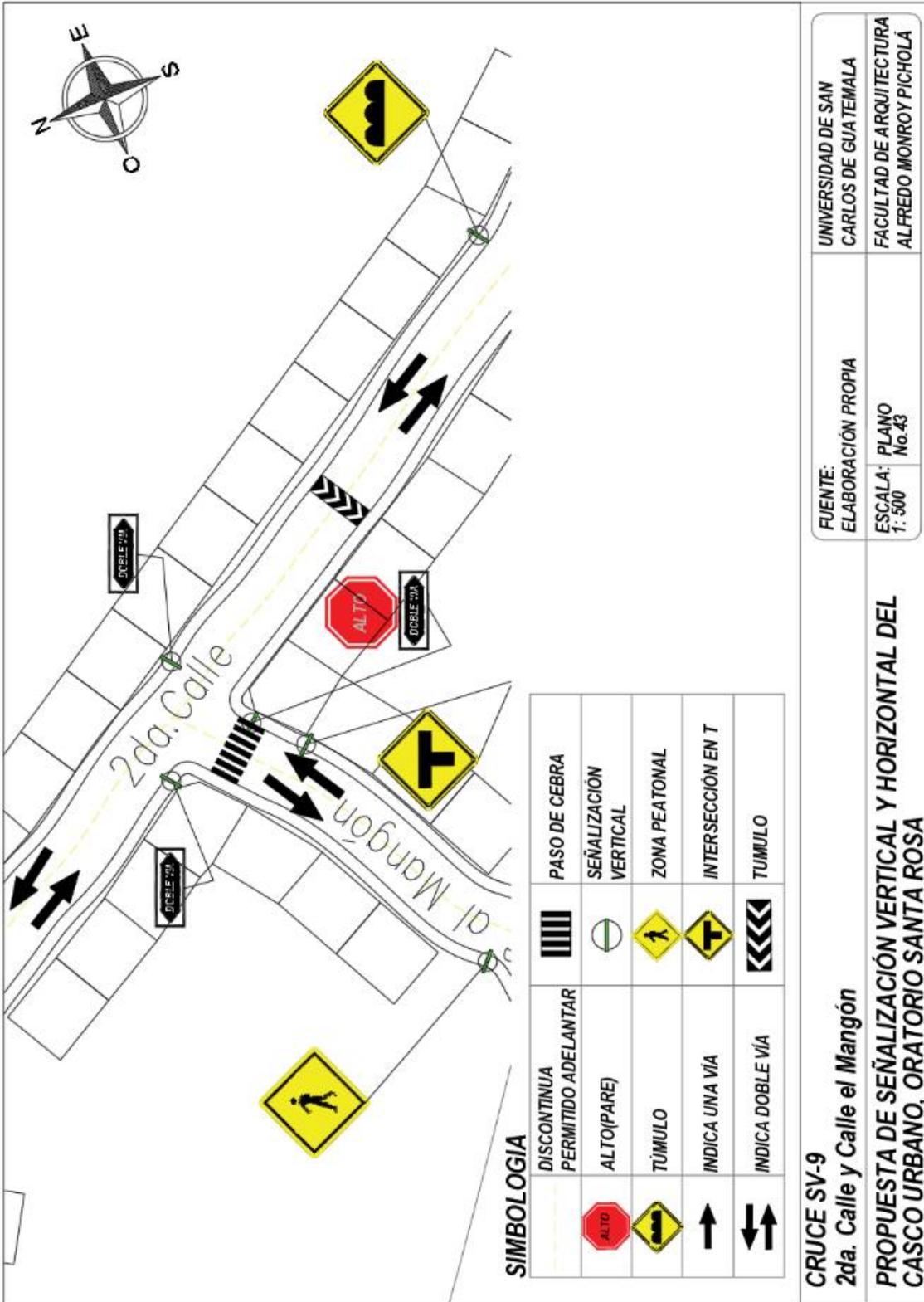
Imagen 3D No.22, Ingreso al Casco Urbano por el Oeste sobre carretera principal CA-8, Velocidad Permitida 60k/h



Imagen 3D No.23, Cruce, Ingreso sube por calle al Mangón sobre Carretera Principal CA-8, del Casco Urbano



Imagen 3D No.24, Salida del Casco Urbano por Carretera Principal CA-8, hacia Frontera a el Salvador



CRUCE SV-9 2da. Calle y Calle el Mangón	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
PROPUESTA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA	ESCALA: 1: 500 No.43	FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLA



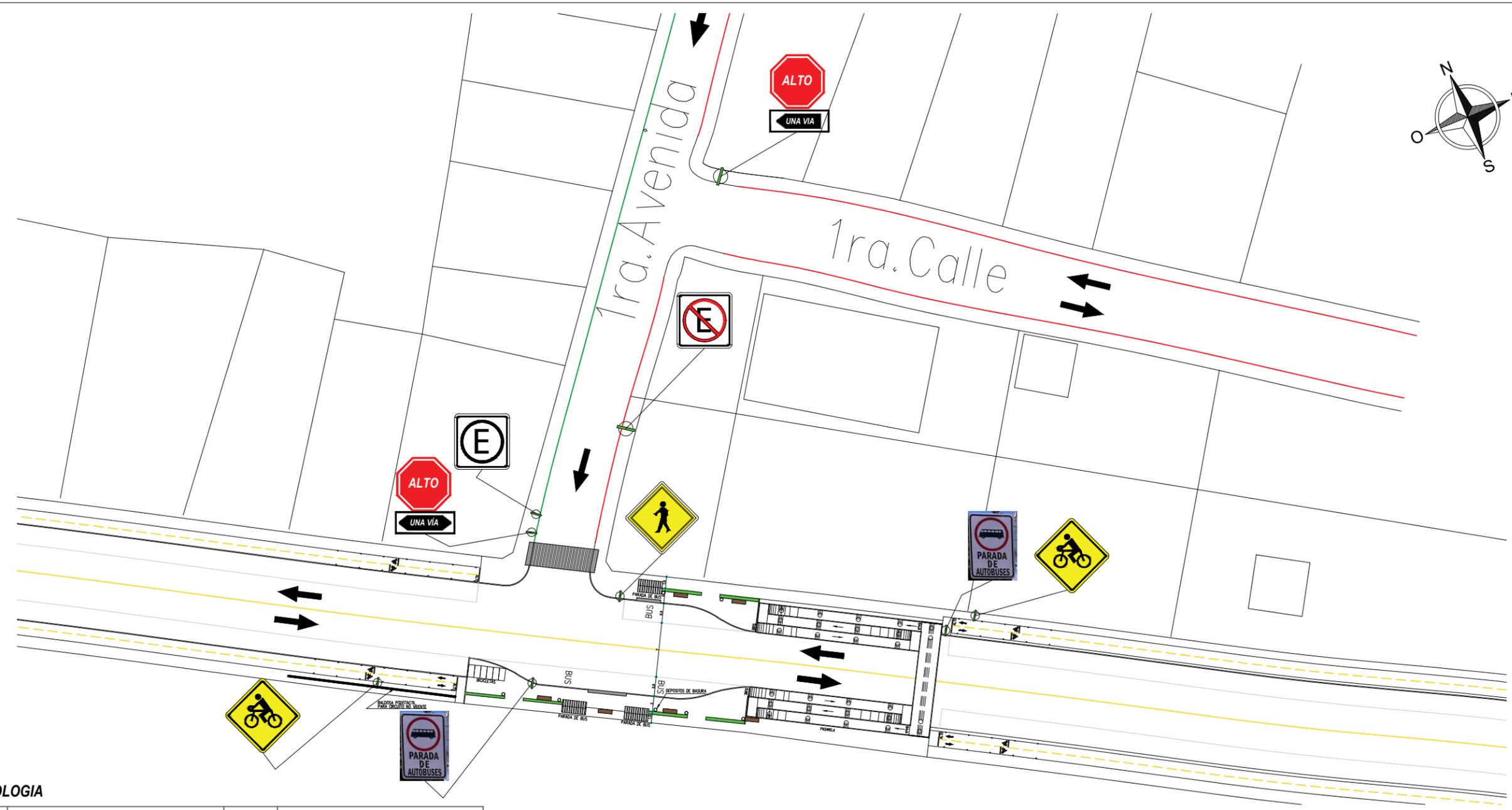
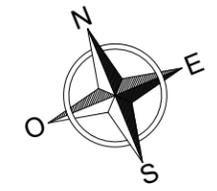
Imagen 3D No.25, Vista hacia el Norte, Cruce intersección en "T" hacia la 2ª calle para ingresar al Casco Urbano



Imagen 3D No.26, Vista hacia el Oeste para ingresar al Casco Urbano sobre la 2ª calle desde el Mangón



Imagen 3D No.27, Vista hacia el Este por la 2ª calle camino al Mangón, con cruce a la derecha hacia el campo de fútbol y carretera principal CA-8



SIMBOLOGIA

	DISCONTINUA PERMITIDO ADELANTAR		ÁREAS DE PARQUEO
	DOBLE LINEA CONTINUA PERMITIDO ADELANTAR		RAMPA PARA DISCAPACIDAD EN BANQUETAS
	ALTO (PARE)		PASO DE CEBRA
	PERMITIDO ESTACIONAR		SEÑALIZACIÓN VERTICAL
	PROHIBIDO ESTACIONAR		ZONA PEATONAL
	INDICA UNA VÍA		CICLOVÍA
	INDICA DOBLE VÍA		PARADA DE BUS

Fuente; Departamento de Transito, División de Planificación y Estudios; DGC
Fuente; Señales de Transito, Municipalidad de Guatemala
Departamento de Transito

CRUCE SV-10
1AV. Y CARRETERA CA-8
**PROPUESTA DE PASARELA PEATONAL Y PARADAS DE BUS
DEL CASCO URBANO, ORATORIO SANTA ROSA**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCALA: 1: 500
PLANO No.44

FACULTAD DE ARQUITECTURA ALFREDO MONROY PICHOLÁ



Imagen 3D No.28, Vista al Sur desde 1ra. Avenida hacia Carretera Principal CA-8, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.29, Vista al Este desde Carretera Principal CA-8, hacia Carretera a el Salvador, Casco Urbano Oratorio Santa Rosa



Imagen 3D No.30, Propuesta de Áreas de Parqueo para Vehículos Livianos y Ciclovía sobre Carretera Principal CA-8



Imagen 3D No.31, Propuesta de Áreas de Estacionamiento para Bus Extraurbano y Paradas de Bus, sobre Carretera Principal CA-8



Imagen 3D No.32, Propuesta de Pasarela con Rampa Peatonal, Vista hacia el Este sobre Carretera Principal CA-8



Imagen 3D No.33, Propuesta de Pasarela con Rampa Peatonal, Circulación Vertical



Imagen 3D No.34, Vista Posterior de Pasarela con Rampa Peatonal, Parada de Vehículos Livianos y Ciclovía



Imagen 3D No.35, Vista hacia el Oeste, Propuesta de Mobiliario Urbano y Parada de Bus



ESQUEMA DE GESTIÓN			
INTERVENCIÓN	ACTOR	AMBITO	ACCIÓN
VIALIDAD	Municipalidad de Oratorio, Santa Rosa	Municipal	Diseño, Planificación y Construcción de Proyectos. Mantenimiento y Fortalecimiento del Sistema.
	Departamento de Transito y Dirección General de Caminos	Nacional	Regulación de Vialidad y Transporte
SEÑALIZACIÓN VIAL	Municipalidad de Oratorio, Santa Rosa	Municipal	Planificación y Desarrollo del Proyecto
	Departamento de Transito y Dirección General de Caminos	Nacional	Regulación de Señalización Vial
MOVILIDAD, VIALIDAD Y TRANSPORTE	Comité de Mototaxis	Local	Acuerdos para Alianzas
	Municipalidad de Oratorio, Santa Rosa	Municipal	Diseño, Planificación y Construcción de Proyectos



7.5 Cuantificación de Materiales y Mano de Obra De Señalización Vial

Se presenta el presupuesto y el cronograma de trabajo del Ordenamiento y Señalización Vial del Casco Urbano del Municipio de Oratorio Santa Rosa, donde la Municipalidad local se encargará de realizar el proyecto, El cual incluye en su planificación el ordenamiento e instalación de diferentes tipos de Señales de Tránsito, que serán supervisados por los profesionales encargados según normas, especificaciones técnicas y planos adjuntos.

CUANTIFICACIÓN DE SEÑALES VERTICALES	
ROTULO	CANTIDAD
SEÑALES REGLAMENTARIAS	
Alto	76
Una Vía	21
Doble Vía	72
Permitido Estacionar	18
Prohibido Estacionar	19
Parada de Bus	3
Ciclovía	10
Paso de Cebra	17
TOTAL	236
SEÑALES PREVENTIVAS	
Túmulos	14
Puente	17
Cruce de Peatón	12
Zona Escolar	7
Intersección en "Y" Derecho	5
Intersección en "T" Derecho	3
Intersección en "Y"	2
Intersección en Cruz	5
TOTAL	65
SEÑALES INFORMATIVAS	
Cabina de Teléfono	32
Restaurante	2
Gasolinera	1
Clínica Medica	3
Estacionamiento Discapacitados	3
TOTAL	41



CUANTIFICACIÓN DE MATERIALES				
MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Q. PRECIO UNITARIO	TOTAL
SEÑALES VERTICALES				
LAMINA REFLECTIVA 3M 3200				
Lamina Metalica calibre 16, Octogonal 0.60*0.60m	U	76	401.78	Q30,535.28
Lamina Rectangular calibre 16, 0.90*0.60m	U	91	401.78	Q36,561.98
Lamina Triangular calibre 16, 0.75*0.75m	U	17	325.00	Q5,525.00
Lamina Rectangular calibre 16, 0.25*0.75m	U	93	190.00	Q17,670.00
Lamina Romboide calibre 16, 0.60*0.60m	U	65	401.78	Q26,115.70
			TOTAL	Q116,407.96
BASE METALICA				
Tubo cuadrado galvanizado de 2"x2" (Chapa 14)	U	342	155.00	Q53,010.00
Tornillo con tuerca 2" 1/2	U	777	2.50	Q1,942.50
			TOTAL	Q54,952.50
OBRA GRIS, FUNDICIÓN DE COCRETO PARA BASES DE SEÑALES VERTICALES				
Cemento UGC 3000kg	U	50	85.00	Q4,250.00
Piedrin de 1/2"	m3	5	225.00	Q1,125.00
Arena de Rio Lavado	m3	5	185.00	Q925.00
			TOTAL	Q6,300.00
SEÑALES HORIZONTALES				
Pintura de Trafico Reflectivo Color Blanco	Cubeta	12	2500.00	Q30,000.00
Pintura de Trafico Reflectivo Color Amarillo	Cubeta	19	2500.00	Q47,500.00
Pintura de Trafico Reflectivo Color Verde	Cubeta	5	2500.00	Q12,500.00
Pintura de Trafico Reflectivo Color Rojo	Cubeta	5	2500.00	Q12,500.00
				Q102,500.00
			TOTAL	Q280,160.46
MANO DE OBRA				
Desmontaje de Señales Existentes	U	60	10.00	Q600.00
Realización de Agujeros + Fundición	U	342	45.00	Q15,390.00
Instalación de Rotulo Vertical	U	342	20.00	Q6,840.00
Aplicación de Pintura de Trafico para (Cebras, Lineas y Marcas Especiales)	m2	2476	35.00	Q86,660.00
			TOTAL	Q109,490.00



7.5.1 Integración de Costos

INTEGRACIÓN DE COSTOS		TOTAL
MATERIAL		Q280,160.46
MANO DE OBRA		Q109,490.00
SUBTOTAL		Q389,650.46
GASTOS ADMINISTRATIVOS 10 % DEL COSTO DIRECTO		Q38,965.05
SUPERVISIÓN 5 % DEL COSTO DIRECTO		Q19,482.52
DOCUMENTOS LEGALES 5 % DEL COSTO DIRECTO		Q19,482.52
IMPREVISTOS 15 % DEL COSTO DIRECTO		Q58,447.57
	COSTO DE PROYECTO	Q526,028.12



PRESUPUESTO 3 PARADAS DE BUS				
MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Q. PRECIO UNITARIO	TOTAL
BODEGA Y GUARDIAN				
Parales de 3"	U	14	35.00	Q490.00
Tendales de 3"x4"	U	5	45.00	Q225.00
Costaneras de 3"x2"	U	8	25.00	Q200.00
Clavos de 3"	lb	5	6.00	Q30.00
Laminas de zinc calibre 26 de 12'	U	8	85.00	Q680.00
			TOTAL	1,625.00
CIMENTACIÓN Y COLUMNAS				
Cemento UGC 4060	U	20	83.00	Q1,660.00
Arena de rio lavada	m3	1	93.00	Q93.00
Piedrin de 3/4"	m3	2	237.00	Q474.00
Hierro de 3/8"	U	6	25.50	Q153.00
Hierro de 1/2"	U	7	44.00	Q308.00
Alambre de amarre	lb	6	5.80	Q34.80
Pletina de 0.15 x 0.15 x 1/4" (Con Soldadura)	U	12	45.00	Q540.00
Perno de 5/8" x 1pie (Incluye Tornillos)	U	48	45.00	Q2,160.00
Tubo HG de 4" (Incluye Soldadura)	U	15	381.00	Q5,715.00
			TOTAL	11,137.80
INSTALACIÓN DE TECHO METALICO				
Tubo HG de 4" para tendal	U	4	381.00	Q1,524.00
Tubo HG de 4" para Costanera	U	3	381.00	Q1,143.00
Lamina troquelada calibre 26 de 12'	U	6	171.50	Q1,029.00
Tornillos polser de 1" 1/2", punta de broca	U	48	0.50	Q24.00
			TOTAL	3,720.00
INSTALACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA				
Lampara para tubos led	U	3	164.00	Q492.00
Tubos led blancos de 48"	U	6	44.00	Q264.00
Cable No.12	ml	50	3.00	Q150.00
Poliducto de 1"	ml	50	1.00	Q50.00
			TOTAL	956.00
INSTALACIÓN DE BAJADA PLUVIAL				
Tubo HG de 3"	U	2	85.00	Q170.00
Codo PVC de 3"	U	3	60.00	Q180.00
Abrazadera metalica de 3"	U	12	8.00	Q96.00
Tornillos de 1/2"	lb	18	0.20	Q3.60
			TOTAL	Q449.60
			TOTAL	Q17,888.40



MANO DE OBRA				
TRABAJOS PRELIMINARES				
Bodega y Guardiania	U	1	2775.00	Q2,775.00
Trazo y Estaqueado	ml	28.56	39.59	Q1,130.69
Excavación para Bases	m3	3.84	174.38	Q669.62
			TOTAL	4,575.31
CIMENTACIÓN Y COLUMNAS				
Amado de Zapatas de 0.40x0.40m	U	12	200.00	Q2,400.00
Centrado de Tubos HG de 4"	U	12	200.00	Q2,400.00
			TOTAL	4,800.00
INSTALACIÓN DE TECHO METALICO				
Instalación de Vigas y Costaneras	m2	15.33	40.00	Q613.20
Instalación de Laminas Troqueladas	m2	15.33	40.00	Q613.20
			TOTAL	1,226.40
INSTALACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA				
Luminarias Led	U	6	75.00	Q450.00
			TOTAL	450.00
INSTALACIÓN DE BAJADA PLUVIAL				
Tubo HG de 3" para agua pluvial	U	3	100.00	Q300.00
			TOTAL	300.00
			TOTAL	Q11,351.71
INTEGRACIÓN DE COSTOS			TOTAL	
MATERIAL			Q17,888.40	
MANO DE OBRA			Q11,351.71	
SUBTOTAL			Q29,240.11	
GASTOS ADMINISTRATIVOS 10 % DEL COSTO DIRECTO			Q2,924.01	
SUPERVISIÓN 5 % DEL COSTO DIRECTO			Q1,462.01	
DOCUMENTOS LEGALES 5 % DEL COSTO DIRECTO			Q1,462.01	
IMPREVISTOS 15 % DEL COSTO DIRECTO			Q4,386.02	
COSTO DE PROYECTO			Q39,474.15	



DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO												
	1ER MES				2DO MES				3ER MES				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
TRABAJOS PRELIMINARES	■	■	■										
CIMENTACIÓN Y COLUMNAS			■	■	■	■							
INSTALACIÓN DE TECHO METALICO					■	■	■	■					
INSTALACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA							■	■	■	■			
INSTALACIÓN DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL									■	■	■	■	



PRESUPUESTO PASARELA PEATONAL				
MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Q. PRECIO UNITARIO	TOTAL
BODEGA Y GUARDIAN				
Parales de 3"	U	14	35.00	Q490.00
Tendales de 3"x4"	U	5	45.00	Q225.00
Costaneras de 3"x2"	U	8	25.00	Q200.00
Clavos de 3"	LB	5	6.00	Q30.00
Laminas de zinc calibre 26 de 12'	U	8	85.00	Q680.00
			TOTAL	1,625.00
CIMENTACIÓN Y COLUMNAS DE CONCRETO				
Cemento UGC 4060	U	1260	83.00	Q104,580.00
Arena de rio lavada	m3	84	93.00	Q7,812.00
Piedrin de 3/4"	m3	126	237.00	Q29,862.00
Hierro Corrugado grado 40 de 5/8"	U	476	80.50	Q38,318.00
Hierro Corrugado grado 40 de 1/2"	U	606	44.00	Q26,664.00
Hierro de 3/8" grado 40	U	588	25.50	Q14,994.00
Alambre de amarre	LB	896	5.50	Q4,928.00
			TOTAL	227,158.00
VIGAS DE CONCRETO				
Cemento UGC 4060	U	504	83.00	Q41,832.00
Arena de rio lavada	m3	34	93.00	Q3,162.00
Piedrin de 3/4"	m3	50	237.00	Q11,850.00
Hierro Corrugado grado 40 de 7/8"	U	15	161.00	Q2,415.00
Hierro Corrugado grado 40 de 1/2"	U	15	44.00	Q660.00
Hierro de 3/8" grado 40	U	169	25.50	Q4,309.50
Alambre de amarre	LB	83	5.50	Q456.50
			TOTAL	64,685.00
RAMPAS DE CONCRETO				
Cemento UGC 4060	U	173	83.00	Q14,359.00
Arena de rio lavada	m3	12	93.00	Q1,116.00
Piedrin de 3/4"	m3	17	237.00	Q4,029.00
Hierro Corrugado grado 40 de 5/8"	U	227	80.50	Q18,273.50
Hierro Corrugado grado 40 de 1/2"	U	227	44.00	Q9,988.00
Alambre de amarre	LB	310	5.50	Q1,705.00
			TOTAL	49,470.50
INSTALACIÓN DE PASAMANOS METALICO+PINTURA				
Tubo HG de 1 1/2"	U	300	233.89	Q70,167.00
Tubo HG de 2"	U	25	400.00	Q10,000.00
Pletina de 0.10 x 0.10 x 3/16 (Con patas soldadas)	U	100	35.00	Q3,500.00
			TOTAL	Q83,667.00
ILUMINACIÓN LED				
Lampara para 2 tubos led de 48"	U	24	164.00	Q3,936.00
Tubos led blancos de 48"	U	48	44.00	Q2,112.00
Cable No.12	ML	100	3.00	Q300.00
Tubo PVC gris electrico de 1"	ML	100	8.25	Q825.00
Copla PVC electrico de 1"	U	50	0.62	Q31.00
Vueltas PVC electrico de 1"	U	40	2.50	Q100.00
Poliducto de 1"	PIE	50	1.00	Q50.00
			TOTAL	7,354.00
			TOTAL	Q433,959.50



MANO DE OBRA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Q. PRECIO UNITARIO	TOTAL
BODEGA Y GUARDIAN				
Bodega y Guardiania	U	1	2775.00	Q2,775.00
Trazo y Estaqueado	ML	28.56	39.59	Q1,130.69
Excavación para Bases	m3	115.36	174.38	Q20,116.48
			TOTAL	24,022.17
CIMENTACIÓN Y COLUMNAS DE CONCRETO				
Amado de Zapatas y Cimiento de 2.5 x 2.5 x 0.30m	U	28	12000.00	Q336,000.00
Armado y Fundición de Columnas de 0.60 x 6.90	U	28	6000.00	Q168,000.00
			TOTAL	504,000.00
VIGAS DE CONCRETO				
Armado y Fundición de vigas 3.92 x 0.70m	m2	12	500.00	Q6,000.00
			TOTAL	6,000.00
RAMPAS DE CONCRETO				
Armado y Fundición de Rampas	m2	206	300.00	Q61,800.00
			TOTAL	61,800.00
INSTALACIÓN DE PASAMANOS METALICO+PINTURA				
Instalación y Fijación de Pasamanos metalico	ML	300	300.00	Q90,000.00
			TOTAL	90,000.00
ILUMINACIÓN LED				
Instalación, Canalización y Luminarias Led	U	24	75.00	Q1,800.00
			TOTAL	1,800.00
			TOTAL	Q687,622.17
INTEGRACIÓN DE COSTOS				TOTAL
MATERIAL				Q433,959.50
MANO DE OBRA				Q687,622.17
SUBTOTAL				Q1,121,581.67
GASTOS ADMINISTRATIVOS 10 % DEL COSTO DIRECTO				Q112,158.17
SUPERVISIÓN 5 % DEL COSTO DIRECTO				Q56,079.08
DOCUMENTOS LEGALES 5 % DEL COSTO DIRECTO				Q56,079.08
IMPREVISTOS 15 % DEL COSTO DIRECTO				Q168,237.25
COSTO DE PROYECTO				Q1,514,135.25



DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO																											
	1ER MES				2DO MES				3ER MES				4TO MES				5TO MES				6TO MES							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
TRABAJOS PRELIMINARES	■	■	■	■																								
CIMENTACIÓN Y COLUMNAS DE CONCRETO					■	■	■	■	■	■	■	■																
VIGAS DE CONCRETO									■	■	■	■	■	■	■	■												
RAMPAS DE CONCRETO													■	■	■	■	■	■	■	■								
INSTALACIÓN DE PASAMANOS METALICO																	■	■	■	■	■	■	■	■				
ILUMINACIÓN LED																					■	■	■	■	■	■	■	■

CONCLUSIONES

- Debido a que el casco urbano de Oratorio no cuenta hoy en día con un instrumento de ordenamiento de planificación, es necesario realizar una propuesta integrada de señalización y vialidad que oriente el desarrollo y la expansión de esta ciudad.
- Se realizó el estudio dentro del contexto del casco urbano de Oratorio de Santa Rosa, analizando las condiciones físicas y naturales del sector, lo cual permitió obtener un diagnóstico, con el cual se presenta una propuesta de acuerdo las necesidades que presenta situación del sector y su población en base a Señalización y vialidad.
- Se plantean criterios de diseño para establecer la mejor opción de la expansión de la traza urbana y ampliación de calles y avenidas en puntos críticos, logrando una traza integral obteniendo con ello un mejor desarrollo y expansión del casco urbano.
- Se consideró necesario proponer un ordenamiento y una jerarquía de vías para el casco urbano, con lo cual permitirá una circulación segura y organizada tanto para el peatón como para la circulación vehicular.
- El estudio de señalización vial arrojó datos importantes, indicando la falta de señalización de todo tipo, tanto horizontal como vertical, por lo cual se considera importante y necesario establecer una nueva señalización, que permita brindar a la población una información correcta para una circulación segura e integral dentro del casco.



RECOMENDACIONES

- Ya que es de vital importancia un desarrollo congruente y ordenado en el casco urbano de Oratorio se recomienda tomar en cuenta los diversos diagnósticos obtenidos dentro del estudio realizado en base a los temas de ordenamiento y señalización para lograr una respuesta satisfactoria a la propuesta en conjunto.
- Se deberán señalar las diversas calles y avenidas según su jerarquía, de manera el vehículo y el peatón estén totalmente informados, dándole prioridad y seguridad al peatón.
- Es recomendable mejorar la señalización, de reglamentación, prevención e informativa, que se adapte a su contexto urbano y arquitectónico.
- Es recomendable que la señalización sea clara y concisa que brinde información y prevenga a los usuarios, que se realicen según los parámetros permitidos, y diseñados con materiales resistentes a la intemperie los cuales se integrándose al entorno inmediato
- La estructura vial urbana es una parte importante del sistema urbano, por lo que se recomienda que se enfatice en desarrollar un sistema vial jerarquizado que provea a la población de un medio de circulación fluido, vehicular y peatonal, que permita un desarrollo satisfactorio para la población.
- Se recomienda ampliar las calles en diversos sectores del casco urbano, donde las vías son totalmente estrechas, lo cual permita una homogeneidad dentro de toda la estructura urbana que permitirá una traza funcional.
- Es recomendable la construcción de banquetas nuevas en áreas sin caminamiento peatonal, renovar las banquetas construidas con deterioro actual, lo cual le permitirá al peatón una mayor seguridad al circular dentro del casco urbano.



BIBLIOGRAFÍA

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa PDM (Guatemala: SEGEPLAN/DTP). 2010. Págs.2,6, 8, 9,11,23,39,56,58.

Fernández Chávez, Olga Haydee. Propuesta de Mejoras y Estandarización de la señalización Horizontal en Argentina, Gabinete pericial, Fernández Chávez, Departamento Accidentología y Seguridad Vial, Buenos Aires, Argentina. 2000.

Maya, Esther. Métodos y Técnicas de Investigación, Una propuesta ágil para la presentación de trabajos científicos en las áreas de Arquitectura, Urbanismo y disciplinas afines. Universidad Autónoma de México. Facultad de Arquitectura. 2014.

Corrosal y Becker, Carlos. Lineamientos de diseño Urbano. Plan de ordenamiento vial de Municipio de Ensenada. 2005.

Dirección General de Caminos. Plan Operativo Anual. Ministerio de comunicaciones y Vivienda. Guatemala. 2012.

Camacho Cardona, Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, México, Editorial Trillas. S.F.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Tipografía Nacional. 1985.

Consejo Municipal de la Ciudad de Guatemala. Plan de Ordenamiento Territorial. 1998.

Municipalidad de Oratorio, Monografía del Municipio de Oratorio. 1994.

Instituto Agropecuario Nacional. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1959.

Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Diagnóstico Comunitario de Santa Cruz Naranjo. SEGEPLAN. 2001.

OPM, Oficina de Planeación Municipal. Plan Municipal de Agua y Saneamiento para el Año 2000, del municipio de Santa Cruz Naranjo, Oratorio, Cuilapa y Barberena Santa Rosa. 2000.



Gall Francis. Diccionario Geográfico Nacional, Editorial Instituto Geográfico Nacional Tomo I, Guatemala. Pág. 495. 2002.

Departamento de Ingeniería de Transito, División de Planificación y Estudios, DGC. Pág. 05 al 07

MANUALES

Manual Básico de Señalización Vial, www.ecuador-vial.com

Manual Básico de Señalización vial, Ecuador-Vial.com

Guía Práctica de la Movilidad Peatonal Urbana

TESIS

Gómez Velásquez, Allan V. La necesidad de la implementación de necesidad vial para la prevención de accidentes de tránsito en la ciudad de Huehuetenango. Tesis de grado en Arquitectura. Universidad Rafael Landívar. 2015.

Mejía Ramírez, José Renato. Ordenamiento Vial y Terminal de Transporte del municipio de san Raymundo, Guatemala. Tesis de grado en Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 2007.

Solís Reinoso, Silvia V. Propuesta de Ordenamiento Vial y Nomenclatura en el municipio de san Idelfonso Ixtahuacán. Tesis de Grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 2014.

Fuentes Juárez, Ingrid V. Esquema Director de Ordenación Urbanística para el Casco Urbano del Municipio de San Pedro Ayampuc 2013-2018. Maestría en Desarrollo Urbano y Territorio, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 2014.

Martínez López, Ariel A. Complejo de Capacitación en Artes y oficios con Equipamiento Recreativo en Oratorio, Santa Rosa. Tesis de Grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. 2012.

INTERNET

www.Muniguate.com

www.Sistema de Información Geográfico –MAGA SEGEPLAN- 2001

www.google Eart

www.Google Maps



Anexos



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MA Arq.
Edgar Armando López Pazos
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **“PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN VIAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.”** del estudiante **ALFREDO MONROY PICHOLÁ** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, **CUI 1595 45056 0107** y registro académico **199813035**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el grado Académico de Licenciatura.

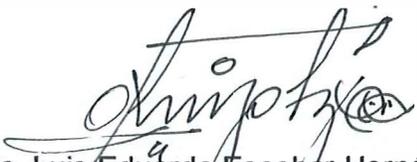
Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad requerida.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los dieciocho días de mayo de dos mil diecinueve.

Al agradecer su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES


Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Colegiado de Humanidades. No. 4509
artecrearte@gmail.com

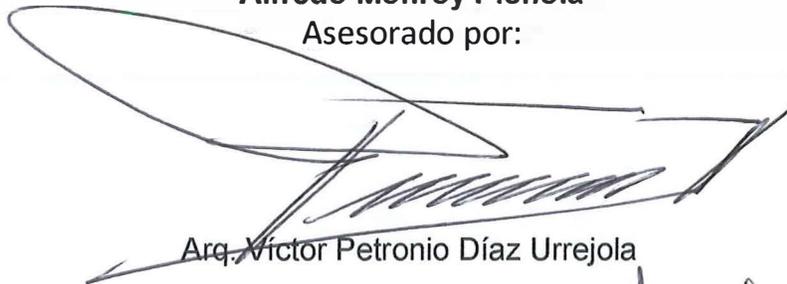
**“PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN VIAL DEL CASCO URBANO
DEL MUNICIPIO DE ORATORIO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Alfredo Monrroy Picholá

Asesorado por:



Arq. Víctor Petronio Díaz Urrejola



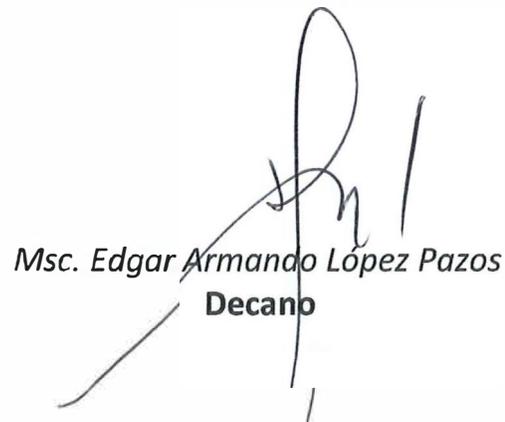
Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz



Arq. Leonel Alberto de la Roca Coronado

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Msc. Edgar Armando López Pazos
Decano