



Análisis de accidentabilidad, seguridad vehicular y peatonal en los ejes viales principales del Valle de los Chillos; cantones Quito y Rumiñahui en el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez, redondel River Mall y avenida Luis Cordero entre la Avenida Ilaló y el monumento al Maíz (El Choclo)

Guerrero Carrillo, Diego Rafael

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Construcción

Carrera de Ingeniería Civil

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Civil

Ing. Romero Flores, Patricio Eduardo

6 de abril de 2021

Document Information

Analyzed document	TIC_Aut Rumiñahui_Aut E35_Caleb.docx (D100441802)
Submitted	4/1/2021 5:02:00 PM
Submitted by	
Submitter email	peromero@espe.edu.ec
Similarity	7%
Analysis address	peromero.espe@analysis.brndario.com



Firmado digitalmente por:
ALEX PATRICIO
EDUARDO ROMERO
FLORES

Sources included in the report

SA	Titulación actualizado.docx Document Titulación actualizado.docx (D21925221)	5
W	URL: https://docplayer.es/94715404-Facultad-de-ciencia-y-tecnologia.html Fetched: 1/27/2021 2:53:38 PM	8
W	URL: http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/5016/1/112T0005.pdf Fetched: 12/27/2020 8:16:58 PM	26
W	URL: https://www.camaraofespanola.org/geografia-de-ecuador/Carri Fetched: 4/1/2021 5:04:00 PM	3
W	URL: https://www.elcomercio.com/actualidad/comercio-servicios-valles-loschillos-cotopax ... Fetched: 4/1/2021 5:04:00 PM	2
SA	Trabajo_de_titulacion_Magaly_Meléndrez_100%.pdf Document Trabajo_de_titulacion_Magaly_Meléndrez_100%.pdf (D34828195)	1
W	URL: http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/5015/1/112T0004.pdf Fetched: 1/10/2021 9:57:29 PM	5
SA	tesis 30 septiembr 2020.docx Document tesis 30 septiembr 2020.docx (D82563713)	3
SA	CHICAIZA, VELA. MARICAL SUCRE ING.pdf Document CHICAIZA, VELA. MARICAL SUCRE ING.pdf (D59353832)	11
SA	1599701713_Gabriel Gavilanes.pdf Document 1599701713_Gabriel Gavilanes.pdf (D78863117)	8
W	URL: https://www.medellin.gov.co/movilidad/documents/seccion_senalizacion/cap3_senales_ ... Fetched: 7/15/2020 12:27:38 AM	1
SA	11_toapantacarolina_viasytransporte_9B_tarea12.docx Document 11_toapantacarolina_viasytransporte_9B_tarea12.docx (D89794260)	1



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, **“Análisis de accidentabilidad, seguridad vehicular y peatonal en los ejes viales principales del Valle de los Chillos; cantones Quito y Rumiñahui en el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez, redondel River Mall y avenida Luis Cordero entre la Avenida Ilaló y el monumento al Maíz (El Choclo)”** fue realizado por el señor Guerrero Carrillo Diego Rafael el cual ha sido revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 6 de abril de 2021



Firmado digitalmente por:
ALEX PATRICIO
EDUARDO ROMERO
FLORES

Ing. Romero Flores Patricio Eduardo

CC: 0300752136



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, **Guerrero Carrillo, Diego Rafael** con cédula de ciudadanía n° 1804238879, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“Análisis de accidentabilidad, seguridad vehicular y peatonal en los ejes viales principales del Valle de los Chillos; cantones Quito y Rumiñahui en el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez, redondel River Mall y avenida Luis Cordero entre la Avenida Ilaló y el monumento al Maíz (El Choclo)”** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de tercero y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 6 de abril de 2021



Guerrero Carrillo Diego Rafael

CC: 1804238879



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **Guerrero Carrillo, Diego Rafael** con cédula de ciudadanía n° 1804238879, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“Análisis de accidentabilidad, seguridad vehicular y peatonal en los ejes viales principales del Valle de los Chillos; cantones Quito y Rumiñahui en el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez, redondel River Mall y avenida Luis Cordero entre la Avenida Ilaló y el monumento al Maíz (El Choclo)”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 6 de abril de 2021



Guerrero Carrillo Diego Rafael
CC: 1804238879

Dedicatoria

A mis padres,

Jaime Guerrero y Miriam Carrillo, por el apoyo continuo, las noches de pesar y todo el trabajo y dedicación que han tenido para mi desde el momento que Dios me permitió venir a este mundo.

A mi hermana,

Daniela Guerrero por ayudarme en cada paso de mi vida y levantarme en cada caída.

A mi familia y amigos,

Por ser parte de mi formación más que como profesional como una persona de bien que lucha cada día por superarse y ser mejor.

Diego Rafael Guerrero Carrillo

Agradecimiento

A Dios por ser la base de mi vida y de mis decisiones a lo largo de todo este proceso, llenarme de salud y de todas las personas que necesito en mi día a día.

A mi padres, hermana y familia por ser un gran apoyo en mi vida y darme lo que quiero y lo que sin estar al necesito para ser mejor persona cada día.

A mi Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE por darme la oportunidad de demostrar lo que puedo lograr así haya tenido caídas y errores a lo largo de mi vida estudiantil y formarme como un profesional de la ingeniería civil.

Al Ingeniero Patricio Romero por todo el apoyo y ayuda necesaria para poder realizar este proyecto, por los alcances y apoyo encontrado no solo en este punto si no durante toda mi carrera dentro de la universidad.

A mis compañeros de proyecto sin los cuales no se hubiese podido lograr todo este trabajo, a pesar de los largos esfuerzos, viajes y noches que se han tenido que enfrentar con la complicación de la pandemia del Covid-19.

A mis amigos que siempre están para mí y me cuidan, me apoyan y celebran mis logros como si fuesen suyos.

A todas las personas que han formado parte de mi vida y que, si por cuestiones de la vida no continúan aquí, siempre las llevo en una parte muy importante de mi corazón ya que sin ellos no sería nada de lo que soy hoy en día.

Diego Rafael Guerrero Carrillo

INDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	21
Abstract.....	22
Capítulo I Introducción - Antecedentes.....	23
Antecedentes geográficos.....	23
Antecedentes históricos.....	23
Localización general.....	24
Localización general del proyecto en la provincia.....	25
Localización geográfica.....	26
Clima.....	27
Costumbres.....	28
Comercio y producción.....	29
Proyección a futuro.....	31
Aspectos generales del proyecto.....	34
Sectores dentro del proyecto.....	34
Comercio y costumbres de su gente.....	35
Movilidad y puntos de concentración humana.....	36
Movilidad humana.....	37
Movilidad vehicular.....	38
En el eje de estudio.....	39
Centros comerciales, deportivos, educativos, industria y conjuntos residenciales.....	40
Configuración vehicular y vial.....	43
Datos estadísticos.....	45
Accidentabilidad.....	46
Capítulo II Marco Teórico.....	49
Accidentabilidad vial.....	49
Seguridad vehicular.....	50
Seguridad peatonal.....	50
Señalética.....	52
Señalética Horizontal.....	52
Doble línea continua.....	52
Líneas segmentadas de separación de circulación opuesta.....	53
Líneas de separación de carriles.....	53
Línea de borde.....	54

Líneas de prohibición de estacionamiento.....	55
Líneas de continuidad	56
Líneas de pare	58
Línea de pare en intersección con señal vertical de pare.....	58
Línea de pare en intersecciones semaforizadas	59
Línea de pare en cruces peatonales	60
Línea de ceda el paso.....	62
Líneas de cruce cebra	64
Líneas de cruce controlados con semáforos peatonal y/o vehicular	65
Líneas logarítmicas	67
Flechas.....	70
Flecha recta	70
Flecha de viraje	71
Flecha recta y de viraje.....	71
Flecha recta y de salida	71
Flecha de viraje obligatorio de doble sentido izquierdo – derecho	72
Flecha de viraje en “U”	73
Señal de Pare.....	73
Señal de velocidad máxima.....	74
Simulación de parterre	75
Rejilla (No bloquear el cruce)	75
Parada de buses	77
Parada de taxis	78
Reductores de velocidad	79
Reformas geométricas.....	79
Resaltos.....	80
Estacionamientos	81
Estacionamiento en paralelo	81
Estacionamientos en batería.....	82
Señalética Vertical	85
Clasificación de señales y sus funciones.....	85
Señales regulatorias (Código R)	85
Señales preventivas (Código P).....	85
Señales de información (Código I)	85
Señales especiales delineadoras (Código D).....	86

Señales para trabajos en la vía y propósitos especiales (Código T)	86
Colocación lateral y altura	86
Retro reflectividad e iluminación	87
Serie de prioridad de paso R1	88
Pare	88
Ceda el paso.....	88
Pare aquí en luz roja.....	89
Serie de movimiento y dirección R2	89
Una vía izquierda, o derecha	90
Doble vía	90
Doble vía comienza	91
Ceda el paso a los peatones.....	91
Circular carril izquierdo o derecho de parterre	92
No entre.....	92
No virar en U.....	93
No virar izquierda o derecha	94
Señal de prohibido virar en “u” / izquierda.....	94
Mantenga derecha.....	95
Señales de control de movimientos obligatorios de carril.....	97
Solo en la dirección indicada	97
Señales de control de movimientos opcionales de carriles	98
Serie de restricción de circulación R3.....	98
No paso vehículos a motor	98
No pesados.....	99
No buses	100
Solo bus.....	100
Serie de límites máximos R4	101
Límite máximo de velocidad.....	101
Termina restricción de velocidad.....	101
Reduzca la velocidad.....	102
Series de estacionamientos R5	103
No estacionar.....	103
Estacionamiento permitido.....	104
Estacionamiento zona tarifada.....	104
Parada de bus	105

Series de estacionamientos R5	105
Placas para estacionamientos dirección	106
Serie peatonal P6.....	106
Peatones en la vía	106
Niños	107
Hospital.....	107
Serie complementaria P7	108
Metros.....	108
Placa de flecha complementaria direccionamiento.....	109
Serie de advertencia anticipada de zona escolar E1	110
Señal de advertencia anticipada de escuela	110
Señales de velocidad máxima de escuela	111
Parada de bus en zona escolar.....	111
Fin de zona escolar.....	112
Señales turísticas y de servicios.....	113
Museo.....	113
Señales de zona de seguridad	113
Punto de encuentro.....	114
Señales de ruta de evacuación	114
Ruta de evacuación a la derecha.....	114
Ruta de evacuación a la izquierda	115
Ruta de evacuación derecho	116
Señalética Espacial.....	116
Clasificación de señales	116
Soportes para señales de información	117
Serie de decisión de destino.....	119
Nombres de avenidas y calles.....	120
Diagramas de aproximación a redondel	121
Paradas	121
Paradas de buses	121
Paradas de taxis.....	122
Capítulo III Desarrollo Del Trabajo Del Eje De Estudio, Avenida General Enríquez, Redondel River Mall Y Avenida Luis Cordero	123
Equipamiento vial.....	123
Señalética	125

Horizontal	125
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho.....	126
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo.....	128
Vertical.....	129
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho	130
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo	135
Resumen de datos de señalética vertical	139
Espacial.....	140
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho	141
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo	142
Paradas.....	143
Buses.....	143
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho	144
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo	148
Paradas de taxis	151
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho	151
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo	152
Lugares de parqueo público.....	153
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho	153
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo	154
Equipamiento comercial.....	155
Manzanas.....	155
Cuadras.....	155
Identificación de infraestructuras	156
Alimentación (A)	156
Comercial (C).....	157
Deporte (D).....	157
Educación (E)	157
Residencial (R)	158
Salud (S).....	159
Social (So)	159
Otro (O)	160
Datos de locales comerciales margen derecho	161
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho.....	161
Avenida Luis Cordero Margen Derecho	172

Datos de locales comerciales margen izquierdo.....	178
Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo.....	178
Avenida Luis Cordero Margen Izquierdo.....	190
Resumen de datos de comercios en el eje vial.....	194
Conteo vehicular en el eje.....	195
Líneas de Buses.....	196
Afluencia de Peatones.....	197
Accidentabilidad.....	197
Capítulo IV Resultados Y Conclusiones.....	206
Calificación de la infraestructura del eje.....	206
Mapeo de resultados en Google Earth.....	212
Uso del mapa interactivo.....	212
Conclusiones y Recomendaciones.....	215
Conclusiones.....	215
Recomendaciones.....	216
Bibliografía.....	217

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales actividades económicas del cantón Rumiñahui en los censos registrados en los años 1990, 2001 y 2010.	30
Tabla 2 Matriz de potencialidades y problemas del componente económico del cantón Rumiñahui.	31
Tabla 3 Matriz de potencialidades y problemas del componente estratégico del cantón Rumiñahui.	32
Tabla 4 Metas propuestas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Rumiñahui	33
Tabla 5 Proyección poblacional total	37
Tabla 6 Conteo previo de la infraestructura de la “Avenida General Enríquez”	40
Tabla 7 Conteo previo de la infraestructura de la “Avenida Luis Cordero”	42
Tabla 8 Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en Pichincha, Serie histórica 2008 - 2020	46
Tabla 9 Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en Pichincha, Acumulado enero – noviembre 2020.....	47
Tabla 10 Relación señalización / Línea de espaciamiento de carril	53
Tabla 11 Relación señalización / Línea de espaciamiento de carril	54
Tabla 12 Anchos de carriles	55
Tabla 13 Parámetros para ubicar líneas logarítmicas	68
Tabla 14 Señalética Horizontal de Avenida General Enríquez – Margen Derecho	126
Tabla 15 Señalética Horizontal de Avenida Luis Cordero – Margen Derecho	127
Tabla 16 Señalética Horizontal de Avenida General Enríquez – Margen Izquierdo	128
Tabla 17 Señalética Horizontal de Avenida Luis Cordero – Margen Izquierdo.....	129
Tabla 18 Señalética Vertical de Avenida General Enríquez y Av. Luis Cordero – Margen Derecho.....	130
Tabla 19 Señalética Vertical de Avenida General Enríquez y Av. Luis Cordero – Margen Izquierdo	135
Tabla 20 Conteo total de señaléticas verticales en el eje de estudio	139
Tabla 21 Detalle de señaléticas espaciales en el eje de estudio – Margen Derecho ...	141
Tabla 22 Detalle de señaléticas espaciales en el eje de estudio – Margen Izquierdo ..	142
Tabla 23 Detalle de paradas de buses en el eje de estudio – Margen Derecho.....	144
Tabla 24 Detalle de paradas de buses en el eje de estudio – Margen Izquierdo	148
Tabla 25 Detalle de paradas de taxis en el eje de estudio – Margen Derecho.....	151
Tabla 26 Detalle de paradas de taxis en el eje de estudio – Margen Izquierdo.....	152
Tabla 27 Detalle de parqueos públicos en el eje de estudio – Margen Derecho	154

Tabla 28 Resumen de conteos en Señalética espacial, parqueaderos, paradas de buses y taxis.....	154
Tabla 29 Conteo total locales comerciales en la Av. General Enríquez – Margen Derecho.....	161
Tabla 30 Conteo total locales comerciales en la Av. Luis Cordero – Margen Derecho	172
Tabla 31 Conteo total locales comerciales en la Av. General Enríquez – Margen Izquierdo	178
Tabla 32 Conteo total locales comerciales en la Av. Luis Cordero – Margen Izquierdo	190
Tabla 33 Conteo total de locales comerciales en el eje de estudio	194
Tabla 34 Conteo vehicular en las calles Avenida General Rumiñahui e Isla San Cristóbal	195
Tabla 35 Líneas de buses que transitan por el eje longitudinal en estudio	196
Tabla 36 Emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero.....	198
Tabla 37 Tipos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero	199
Tabla 38 Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero	202
Tabla 39 Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero	203
Tabla 40 Calificación para el estado vial.....	206

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa Político del Ecuador en el 2014	24
Figura 2 Ubicación del proyecto dentro de la provincia de Pichincha	25
Figura 3 Administraciones zonales del Distrito Metropolitano de Quito.....	26
Figura 4 Mapa de temperaturas dentro del Cantón Rumiñahui.....	27
Figura 5 Mapa de los ejes productivos y económicos del Cantón Rumiñahui	34
Figura 6 Proyección de la poblacional rural al año 2020 y 2024 a nivel parroquial	38
Figura 7 Resumen de TPDA en doble sentido y el sumatorio total en cada punto de control	38
Figura 8 Eje de estudio especificado desde A (Inicio) hasta B (final).....	39
Figura 9 Clasificación de carreteras según su desempeño (camino básico).....	44
Figura 10 Avenida General Enríquez – Sector Triangulo.....	44
Figura 11 Avenida General Enríquez – Sector River Mall.....	45
Figura 12 Accidente Vehicular en la Avenida General Enríquez.....	47
Figura 13 Muertes Mundiales por Accidentes de Tránsito en la vía pública en 2010	51
Figura 14 Doble línea continua (línea de barrera).....	52
Figura 15 Líneas segmentadas de separación de circulación opuesta	53
Figura 16 Líneas de separación de carriles segmentados.....	54
Figura 17 Señalización de líneas de borde.....	55
Figura 18 Línea de prohibición de estacionamiento en calzada.....	56
Figura 19 Línea de prohibición de estacionamiento en bordillo	56
Figura 20 Líneas de continuidad típicas	57
Figura 21 Línea de continuidad en carril de desaceleración	57
Figura 22 Línea de continuidad en carril de aceleración.....	57
Figura 23 Línea de aceleración en reducción de carril.....	58
Figura 24 Línea de pare en intersección con señal vertical de pare	58
Figura 25 Línea de pare en intersección con semáforos que no requiere cruce peatonal	59
Figura 26 Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal.....	59
Figura 27 Línea de pare desfasada en intersección con semáforos en condiciones especiales de la geometría vial.....	60
Figura 28 Línea de par en cruce controlado con semáforos peatonales	60
Figura 29 Líneas de pare en cruce intermedio con semáforos peatonales	61
Figura 30 Línea de pare en cruces cebra en intersección controlada con señal vertical pare.....	61

Figura 31 Línea de ceda el paso con señal vertical	62
Figura 32 Línea de ceda el paso en cruce cebra	62
Figura 33 Línea de ceda el paso en cruce escolar o intermedio	63
Figura 34 Línea de ceda el paso en redondeles	63
Figura 35 Líneas de cruce cebra	64
Figura 36 Líneas de cruce cebra en intersección	64
Figura 37 Líneas de cruce con semáforos peatonales.....	65
Figura 38 Cruce peatonal controlado con semáforos en intersección.....	66
Figura 39 Cruce peatonal controlado con semáforos intermedios	66
Figura 40 Cruce peatonal controlado con semáforos vehiculares.....	67
Figura 41 Líneas logarítmicas para velocidades mayores a 50 km/h.....	69
Figura 42 Líneas logarítmicas para velocidades menores a 50 km/h.....	69
Figura 43 Flechas de distintos tipos para velocidades menores a 50 km/h.....	70
Figura 44 Flecha recta y de salida.....	71
Figura 45 Uso de la flecha recta y de salida	72
Figura 46 Flechas de virajes en doble sentido para velocidades menores a 50 km/h....	72
Figura 47 Flechas de virajes en U para velocidades menores a 50 km/h	73
Figura 48 Señalización de PARE.....	74
Figura 49 Señalización de “Velocidad Máxima”	74
Figura 50 Señalización de simulación de parterre	75
Figura 51 Señalización de no bloquear el cruce	76
Figura 52 Señalización de para de buses.....	77
Figura 53 Para de taxis	78
Figura 54 Redondel en intersección en cruz.....	79
Figura 55 Demarcación típica en aproximaciones a reductores de velocidad.....	80
Figura 56 Resalto en calzada bidireccional en circulación	81
Figura 57 Estacionamiento en paralelo.....	82
Figura 58 Estacionamiento en batería de 30°	82
Figura 59 Estacionamiento en batería de 45°	83
Figura 60 Estacionamiento en batería de 60°	83
Figura 61 Estacionamiento de batería de 90°	84
Figura 62 Medidas de la señalética vertical para zonas urbanas.....	87
Figura 63 Señal de Pare.....	88
Figura 64 Señal de Ceda el Paso	89
Figura 65 Señal de Pare aquí en luz roja.....	89

Figura 66 Señal de Una vía	90
Figura 67 Señal de Doble vía	90
Figura 68 Señal de Doble vía comienza	91
Figura 69 Señal de Ceda el paso a peatones	92
Figura 70 Señal de Circular carril por parterre	92
Figura 71 Señal de No entre.....	93
Figura 72 Señal de No virar en U	93
Figura 73 Señal de No virar izquierda o derecha.....	94
Figura 74 Señal de Prohibido virar en “u” / izquierda	94
Figura 75 Señal de Mantenga derecha vehículos livianos	95
Figura 76 Señal de Mantenga derecha buses	95
Figura 77 Señal de Mantenga derecha vehículos pesados.....	96
Figura 78 Señal de Mantenga derecha bicicletas	96
Figura 79 Señal de Mantenga derecha motos	96
Figura 80 Señal de Movimientos obligatorios	97
Figura 81 Señal de Solo en la dirección indicada	97
Figura 82 Señal de Control de movimientos opcionales	98
Figura 83 Señal de No paso vehículos a motor	99
Figura 84 Señal de No vehículos pesados	99
Figura 85 Señal de No buses	100
Figura 86 Señal de Solo bus	100
Figura 87 Señal de Límite máximo de velocidad	101
Figura 88 Señal de Fin de restricción	102
Figura 89 Señal de Reduzca la velocidad.....	102
Figura 90 Señal de No estacionar	103
Figura 91 Señal de Estacionamiento permitido.....	104
Figura 92 Señal de Parqueo tarifado	105
Figura 93 Señal de Parada de bus	105
Figura 94 Señal de Dirección	106
Figura 95 Señal de Peatones en la vía.....	107
Figura 96 Señal de Niños en la vía.....	107
Figura 97 Señal de Hospital	108
Figura 98 Señal de Metros	109
Figura 99 Señal de Flechas complementarias	109
Figura 100 Señal de Escuela.....	110

Figura 101 Señal de Límite de velocidad en zona escolar	111
Figura 102 Señal de Bus en zona escolar	112
Figura 103 Señal de Fin de zona escolar	112
Figura 104 Señal de Museos	113
Figura 105 Señal de Punto de encuentro	114
Figura 106 Señal de Evacuación de volcán a la derecha	115
Figura 107 Señal de Evacuación de volcán a la izquierda	115
Figura 108 Señal de Evacuación de volcán derecho	116
Figura 109 Soporte de poste simple	117
Figura 110 Soporte de poste simple	117
Figura 111 Soporte de dos postes	118
Figura 112 Soporte normal de dos postes	118
Figura 113 Soporte en voladizo	118
Figura 114 Soporte de tipo mariposa	119
Figura 115 Soporte de tipo pórtico	119
Figura 116 Serie de decisión de destino	120
Figura 117 Señales de nombres de calles	120
Figura 118 Letrero de información de entrada a un redondel	121
Figura 119 Configuración típica de una parada de bus	122
Figura 120 Taxi Convencional	122
Figura 121 Configuración de la Av. General Enríquez – Sector del triángulo	123
Figura 122 Configuración de la Av. Luís Cordero – Sector del redondel del choclo	124
Figura 123 Configuración de la Av. General Enríquez – Sector del redondel River Mall	124
Figura 124 Señalética horizontal sobre la Av. General Enríquez	125
Figura 125 Señalética horizontal sobre la Av. General Enríquez	125
Figura 126 Señalética vertical sobre la Av. Luis Cordero	129
Figura 127 Total de Señalética Vertical en el eje de estudio	139
Figura 128 Señalética espacial sobre la Av. General Enríquez	140
Figura 129 Manzana en el urbanismo	155
Figura 130 Cuadra dentro del urbanismo	156
Figura 131 Local de alimentación	156
Figura 132 Local Comercial	157
Figura 133 Educación	158
Figura 134 Residencial	158

Figura 135 Local Salud.....	159
Figura 136 Local Social	159
Figura 137 Local perteneciente a “otros”	160
Figura 138 Total de comercios en el eje de estudio.....	195
Figura 139 Tipos de emergencias de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero	201
Figura 140 Mapa de influencia de emergencias de tránsito en distintas zonas del Cantón Rumiñahui	205
Figura 141 Diseño de mapa interactivo	212
Figura 142 Cuadra del mapa interactivo.....	213
Figura 143 Porcentajes de locales comerciales.....	213
Figura 144 Base de datos - hoja electrónica con los datos de cada cuadra.....	214

Resumen

El estudio, diseño de tráfico y vialidad de una ciudad es tan importante como el de una carretera ya que conecta, distribuye, influye y designa como se comportaran todos los componentes del tránsito de la ciudad. En el Valle de los Chillos, la Avenida General Enríquez es una de las principales arterias dentro de esta ciudad ya que conecta casi la totalidad de su extensión.

Se ha visto que, en varias ciudades del Ecuador, antes de diseñar las vías, primero se ha diseñado la ciudad y luego las vías se van adaptando al desarrollo progresivo lo que ocasiona problemas claves como el aumento de tráfico, accidentes, delincuencia, peligrosidad vehicular y peligro peatonal, entre otras.

A causa de todos los problemas enlistados, es de vital importancia realizar un estudio que este en constante actualización y se enfoque en levantar información clara sobre la accidentabilidad, señalética, comercios, tráfico vehicular, tráfico peatonal, paradas de buses y paradas de taxis para poder tomar decisiones y encontrar problemas dentro del funcionamiento de las vías.

PALABRAS CLAVE:

- **ACCIDENTABILIDAD**
- **VIALIDAD**
- **DISEÑO DE TRÁFICO**
- **SEÑALÉTICA**

Abstract

The study, traffic design and mobility system of a city is as important as the one in a road, since it connects, distributes, influences and designs how all the city transit components will behave. At Valle de los Chillos, the General Enríquez Avenue is one of the main arteries in the city, as it connects almost the totality of its extension.

It has been evidenced that in several cities of Ecuador, the town structures have been built before designing the roads, which have to be adapted to their progressive development, thus causing serious problems such as the increase of traffic, accidents, crime, vehicular danger, pedestrian hazard, and so on.

Due to the listed issues, it is extremely important to carry out a study that is constantly updated and focused on obtaining clear information about the accident rate, signage, commerce, vehicular traffic, pedestrian traffic, bus stop and taxi stand in order to make decisions and find problems within the operation of the roads.

KEYWORDS:

- **ACCIDENTABILITY**
- **HIGHWAY DESIGN AND TRAFFIC**
- **TRAFFIC DESIGN**
- **TRAFFIC SIGN**

Capítulo I Introducción - Antecedentes

Antecedentes geográficos

En la antigüedad, el Valle de Los Chillos albergó el asentamiento del Inga. La presencia humana data de alrededor de 11 mil años. Según investigadores, la población sobrevivía de la caza y la recolección de frutos silvestres. (Gobierno Municipal de Rumiñahui, 2018).

La parroquia cuenta con una superficie de 138 kilómetros cuadrados a una altitud de 2550 metros sobre el nivel del mar. A más de esto según (INEC, 2010) el cantón tiene una población de 85.852 habitantes.

Rumiñahui cuenta con 3 parroquias urbanas que son: Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael, y con 2 parroquias rurales que son: Cotogchoa y Rumipamba

Este cantón se encuentra a veinte minutos de Quito. Se caracteriza por ser agropecuario. Es importante la cría de ganado vacuno, porcino y bobino; así como caballos, asnos y cabras

Esta zona tiene un clima agradable con distintos senderos que cuentan con una imponente flora y fauna propia de la región andina. (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2002)

Antecedentes históricos

El 31 de mayo de 1938 se creó el cantón Rumiñahui por gestión de un grupo de ciudadanos, en especial de mujeres. El general Alberto Enríquez Gallo, jefe Supremo de la República, firmó el decreto que ascendió a la parroquia Sangolquí a la categoría de cantón, con el nombre de Rumiñahui, en homenaje al general inca defensor de la invasión española. Sangolquí debió iniciarse como un conjunto disperso de edificaciones que

albergaron a comerciantes vinculados con la población indígena, que laboraba en las haciendas. En 1992, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural declaró al Centro Histórico de Sangolquí, Patrimonio Cultural del Estado. Rumiñahui, en especial desde 2005, se ubica entre los cantones de mayor crecimiento en el país que se refleja en obras, proyectos, dotación de servicios, fomento de la cultura, identidad, turismo y celebraciones tradicionales. (Gobierno Municipal de Rumiñahui, 2018)

Localización general

Figura 1

Mapa Político del Ecuador en el 2014



Nota. La imagen muestra la distribución de las diferentes provincias del Ecuador con sus respectivas capitales. Tomado de (Maps of World, 2014)

Ecuador está ubicado en la costa noroeste de América del Sur, limita al norte con Colombia, al sur y al este con Perú, y al oeste con el Océano Pacífico. Su capital es Quito,

declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO, por su arquitectura colonial que contrasta con los modernos e imponentes edificios del Quito moderno, hoy convertida en Distrito Metropolitano.

De acuerdo al censo realizado en el año 2010, hay más de 14 millones de habitantes, en su mayoría, mestizos e indígenas. El fuerte mestizaje se debe al cruce entre el conquistador español, los indios aborígenes de estas tierras y los grupos afrodescendientes traídos por los españoles.

Por su extensión Ecuador es el país andino más pequeño; sin embargo, cuenta con la más densa población de aves por kilómetro cuadrado del mundo. Sin salir del país y en cuestión de horas se puede llegar de distintos valles andinos situados a lo largo de la Cordillera de los Andes a las playas de la costa del Pacífico. (Cámara Oficial Española de Comercio del Ecuador, 2021)

Localización general del proyecto en la provincia

Figura 2

Ubicación del proyecto dentro de la provincia de Pichincha



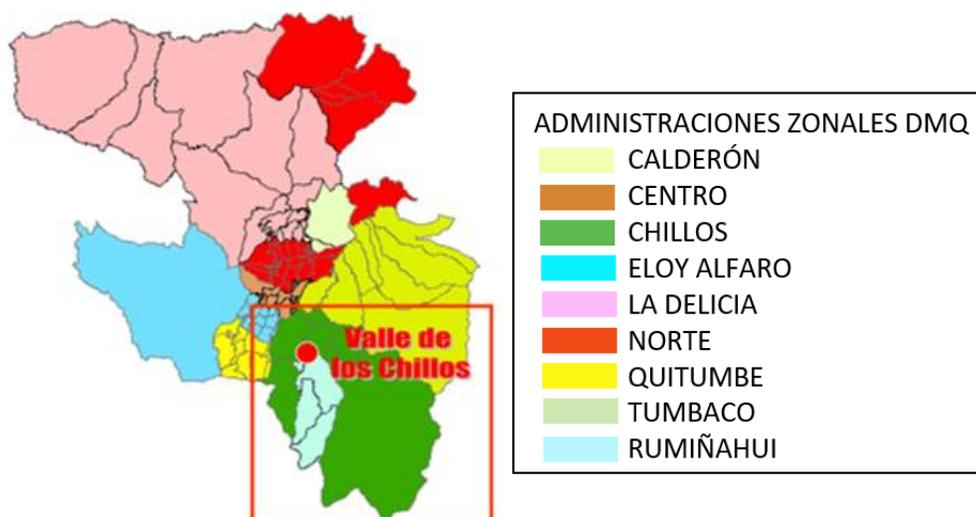
Nota. Como se puede ver Rumiñahui es el cantón más pequeño de Pichincha. Tomado de *Jérémy Robert, Robert D'Ercole, Patrick Pigeon and Tania Serrano*

El Valle de los Chillos se encuentra ubicado al sureste de la Provincia de Pichincha, constituido por parte del Cantón Quito y la totalidad del Cantón Rumiñahui.

Cuenta con dos territorios administrativos, por el Cantón Quito, Administración Zonal del Valle de los Chillos (AZVCH), conformada por las parroquias de Alangasí, Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, La Merced y Pintag. Y la administración del Cantón Rumiñahui, que alberga las parroquias de Sangolquí, San Pedro de Taboada, San Rafael, Cotogchoa, Rumipamba y Fajardo.

Figura 3

Administraciones zonales del Distrito Metropolitano de Quito



Nota. Los ejes estudiados se encuentran únicamente en Rumiñahui dentro del Valle de los Chillos. Tomado de *Carlos Idrovo Zambrano*

Localización geográfica

El Valle de los Chillos, geográficamente se encuentra en la cuenca hidrográfica de Guayllabamba, delimita al norte con el cerro Ilaló, al sur con el Pasochoa y el volcán Sincholagua, al este con el volcán Antisana y al oeste con las Lomas de Puengasí. Ubicado a una altura de 2542 msnm, sus coordenadas son 0°16'0" S y 78°28'60" W. Su posición UTM es QV87 y su referencia Joint Operation Graphics es

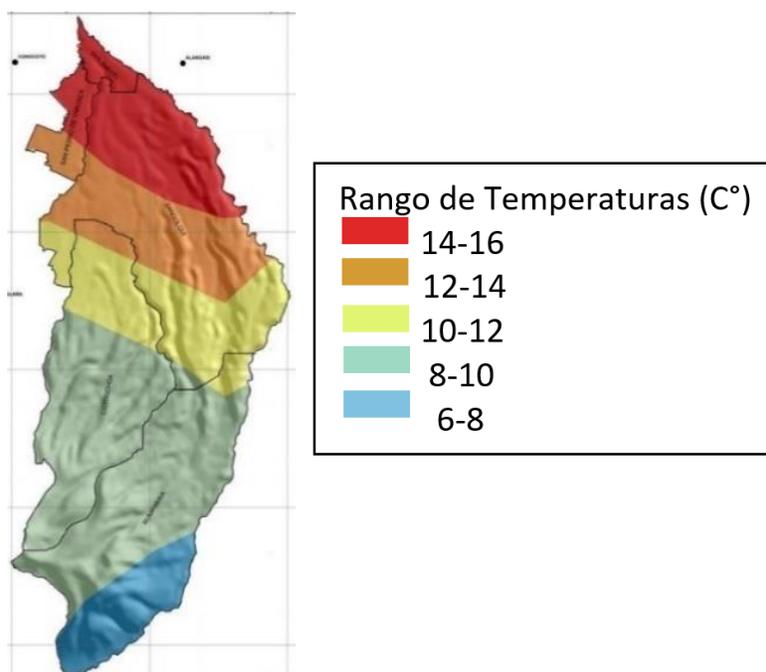
SA17-04. Cuenta con una superficie aproximada de 900 km² y una población del alrededor de 300000 habitantes, concentrados en mayor proporción en las áreas urbanas. (Campaña Doris, 2016)

La zona del presente estudio pertenece en mayor medida al Cantón Rumiñahui, que cuenta con una superficie de alrededor de 134.15 km², y limitada al Norte, Este y Oeste por el Distrito Metropolitano de Quito y al Sur por el Cantón Mejía. Sus coordenadas son 0°20'18.66" S y 78°27'6.06" W.

Clima

Figura 4

Mapa de temperaturas dentro del Cantón Rumiñahui



Nota. Las temperaturas son promedios por lo que pueden variar a lo largo del año. Tomado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

El Cantón Rumiñahui, presenta un clima subtropical andino con temperaturas que oscilan entre los 16 a 23 °C, llegando a una temperatura mínima de alrededor de 8°C en las noches.

Presenta dos estaciones, invierno con grandes concentraciones de lluvias en los meses de octubre a abril, con una precipitación anual que alcanza los 1000 mm³, lo cual favorece a la productividad y paisaje; estación de verano, caracterizada por sequías prolongadas y fuertes vientos entre los meses de junio a septiembre. La estación seca aumenta la temperatura y la lluvia aumenta la humedad. (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Los factores climáticos de acuerdo con los datos proporcionados por la Estación Izobamba en Santa Catalina y La Tola en Tumbaco se tienen temperaturas que fluctúan entre los 11,6 °C y 15,45 °C; siendo así se ha caracterizado que la temperatura promedio en las parroquias urbanas Sangolquí, San Pedro de Taboada y San Rafael corresponde a 15,45° mientras que en Rumipamba y Cotogchoa 11,6 °C. (Encalada Richard, 2017)

Costumbres

Gran cantidad de personas nacionales e internacionales, se movilizan o realizan paradas en el Cantón Rumiñahui por su característica gastronomía, artesanías de reconocimiento nacional e internacional, sus atracciones turísticas y sus fiestas y tradiciones.

La gastronomía del Cantón Rumiñahui se caracteriza por la elaboración de sus platos tradicionales con productos cultivados de la zona, ya que cuenta con varios sectores dedicados a la producción agropecuaria. Entre los principales platos que se puede degustar, caldos de gallina, yaguarlocro, fritada, caldo de treinta y uno, tortillas con caucara, caldo de librillo, menudo con mote, chicha de jora, entre otros. El platillo principal de la zona es el hornado; los principales sitios de expendio los encontramos a lo largo de la av. Gral. Enríquez, en el mercado cerrado de El Turismo y en diferentes locales especializados.

La zona está caracterizada por sus artesanías de reconocimiento internacional, en el que incluye desde la orfebrería, sombrerería, zapatería, cerería, tallados en palo de balsa, sastrería, entre otros. En estos talleres artesanales se elaboran para el Gobierno Nacional las condecoraciones que se entregan a personajes ilustres e importantes que visitan nuestro país.

Entre las principales fiestas que celebran las comunidades pertenecientes al cantón están; Fiestas de Cantonización, en el mes de mayo, con el desfile cívico militar, la elección de reinas, la posta atlética Qhapac-Ñan (Camino del Inca), la cabalgata de identidad rumiñahuense; Fiestas del Maíz y Turismo, con los tradicionales Desfiles del Maíz y el Turismo y el Desfile del Chagra; los carros alegóricos en época de Carnaval y el Vía Crucis, desde el barrio San Sebastián a la altura de la Plaza Cívica Rumiñahui, a lo largo de la Av. Abdón Calderón para posteriormente culminar en la Iglesia San Juan Bautista de Sangolquí, en Semana Santa. (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Comercio y producción

El comercio y producción del valle de Los Chillos tiene sus inicios en el siglo XVII, cuando por órdenes religiosas esta zona se fue convirtiendo en haciendas dedicadas específicamente al cultivo del maíz. Chillo Compañía era la hacienda que reportaba mayor productividad de maíz y por ende la más grande, lo que permitió que Sangolquí siendo la cabecera cantonal del cantón Rumiñahui sea conocida como la capital del Maíz Chillo. (Ortiz & Carrión, 2012)

El desarrollo económico del valle de Los Chillos inició en los años 60, con un auge en 1977 al conformarse la Autopista General Rumiñahui, esto ha permitido que en los últimos 44 años se haya evidenciado una evolución de las actividades primarias de la zona que son la agricultura y la ganadería por industrias desarrolladas, ya que esta área

es una de las más valoradas por comerciantes y empresarios por el hecho de que existen una gran facilidad de conexión y así mismo disponibilidad de servicios básicos. (Puente, 2015)

A fin de ofrecer un panorama general de las actividades económicas del cantón Rumiñahui se presenta la *Tabla 1*:

Tabla 1

Principales actividades económicas del cantón Rumiñahui en los censos registrados en los años 1990, 2001 y 2010.

RAMA DE ACTIVIDAD	AÑO 1990	AÑO 2001	AÑO 2010
Comercio al por mayor y menor	2348	4506	7951
Industria manufacturera	3859	4969	6638
Construcción	1715	2034	2756
Enseñanza	0	1400	2287
Empleados Administración Pública	5757	1599	2255
Transporte y almacenamiento	806	1525	2164
Administrador de hogares	0	1829	2093
Restaurantes y hoteles	0	642	2069
Servicios administrativos	0	0	1728
Actividades profesionales	0	0	1720
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1225	1701	1696
TOTAL	15710	22206	33357

Nota. Recuperado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Como se puede evidenciar el número de empleados de la rama de actividad “empleados administración pública” son quienes han tenido una disminución notable, lo que permite reflexionar que los habitantes del cantón se están inclinando por desarrollar otras actividades económicas las cuales pueden ser en su mayoría de carácter privado.

Por otra parte, se tiene que en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial el Municipio de Rumiñahui ha hecho constar 33 industrias de productos alimenticios, 19 industrias tanto metálicas como textiles con la misma cantidad, sumando un total 102 industrias. (Puente, 2015)

Proyección a futuro

Para abordar el tema de la proyección a futuro del cantón Rumiñahui se ha decidido analizar el de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012 – 2025 con actualización 2014 – 2019, enfocándose principalmente en los componentes económicos y de movilidad, energía y conectividad. En lo concerniente al componente económico en la “Tabla 2” se presenta una matriz de problemas y potencialidades.

Tabla 2

Matriz de potencialidades y problemas del componente económico del cantón Rumiñahui.

POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
Nivel alto de población que es activa en el ámbito económico.	En el cantón predomina el trabajo familiar ya que el 50% del sistema es productivo mercantil.
En la parte urbana la población se especializa en prestar servicios.	Apoyo mínimo a la infraestructura de producción.
La población del cantón Rumiñahui presenta gran destreza en la industria manufacturera, así como en el comercio al por mayor y menor.	Déficit de camal municipal por lo que se crean camales clandestinos.
Se garantiza un comercio regional y nacional de productos en vista de que existe una soberanía alimentaria dentro del cantón.	Las Unidades de Producción Agropecuarias (UPAS) están presentes en altos porcentajes en superficies mayores a 20,86 Ha. La comercialización de los productos dentro del mercado local está apuntando a satisfacer la canasta básica familiar mas no la reproducción del capital.
El riego en la parte rural está solventado en un 90%.	Porcentaje alto de tierras productivas del cantón desaprovechadas.

Nota. Recuperado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Como se puede observar el cantón cuenta con amplios estándares y proyectos que están enfocados a mejorar la economía del mismo. Por otra parte, se analiza el componente de movilidad, energía y conectividad en la “Tabla 3” donde se presenta los problemas y potencialidades del cantón Rumiñahui.

Tabla 3

Matriz de potencialidades y problemas del componente estratégico del cantón Rumiñahui.

POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
Más del 50% de la zona de estudio en el cantón Rumiñahui disponen de telefonía fija lo que facilita proveer servicios de internet, así mismo la población se encuentra asentada en su mayoría en el área central de la parte urbana lo que hace posible una ampliación y mejora de los servicios.	Vulnerabilidad por falta de infraestructura para generación de energía local.
La cobertura de energía eléctrica se encuentra al 100% solventada.	Deficiente red vial para acceso a parroquias contiguas a fin de expandir la red de energía eléctrica.
Los tiempos de movilidad para dirigirse desarrollar actividades de trabajos, entretenimiento o residencia están aproximadamente cronometrados en 10 minutos.	La inexistencia de un anillo en la periferia del cantón provoca congestiones vehiculares que reducen la velocidad de circulación a 10km/h en hora pico.
El sistema vial se encuentra en desarrollo a fin de facilitar futuras expansiones en la periferia de la zona urbana.	Existe un déficit notable de transporte unificado que se dirija hacia Quito. Sistema vial deficiente ya que no permite un adecuado funcionamiento de los sistemas de emergencia como defensa civil o bomberos.

Nota. Recuperado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Una vez identificados los problemas que se presentan en el cantón Rumiñahui se puede entender hacia dónde está enfocado el trabajo de las autoridades, tal como lo detalla (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019) en la visión a largo plazo del plan de desarrollo y ordenamiento territorial que establece que para el 2025 se espera que el cantón sea un polo del desarrollo económico en actividades comerciales, industriales, pecuarias y de la misma manera muy competitivo a nivel turístico para que de esta manera se garantice una economía sostenible. Estos objetivos deben ir de la mano con proporcionar una movilidad interna y externa eficiente lo cual ayude a impulsar el desarrollo integral entre cantones.

A continuación, se detallan en la “*Tabla 4*” las metas propuestas por la administración para garantizar el desarrollo del cantón Rumiñahui durante distintos periodos.

Tabla 4

Metas propuestas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Rumiñahui

INDICADOR	LÍNEA BASE	2015 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2025
Porcentaje de cumplimiento de la norma INEN en lo concerniente a calidad de agua potable.	85% del cumplimiento.	87% del cumplimiento.	90% del cumplimiento.	95% del cumplimiento.
Monitoreo de calidad del aire.	Un punto existente de monitoreo.	Mantener un punto establecido para monitoreo de contaminación del aire.	Mantener un punto establecido para monitoreo de contaminación del aire.	Mantener un punto establecido para monitoreo de contaminación del aire.
Dotación de agua de riego.	89,50% de la superficie.	92% de la superficie.	95% de la superficie.	100% de la superficie.
Cobertura de servicios básico en el cantón Rumiñahui.	97% existente de cobertura.	Alcanzar el 98% de cobertura.	Alcanzar el 99% de cobertura.	Alcanzar el 100% de cobertura.
Actualización de la información del límite urbano.	Desactualizado.	Actualizado.	Actualizado.	Actualizado.
Espacios destinados a la recreación e integración.	8,70m ² /hab.	8,80 m ² /hab.	8,90 m ² /hab.	9,000 m ² /hab.
Tipo de vías existentes en el cantón Rumiñahui.	Revestimiento suelto 23,94%, camino de verano 3,35%, puente 0,04%,	Revestimiento suelto 24,01%, camino de verano 3%, puente 0,09%,	Revestimiento suelto 24,11%, camino de verano 2,50%, puente 0,09%,	Revestimiento suelto 25%, camino de verano 2%, puente 0,09%,

INDICADOR	LÍNEA BASE	2015 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2025
	sendero 0,31%, pavimentada 6,11%.	sendero 0,3%, pavimentada 7%.	sendero 0,2%, pavimentada 8%.	sendero 0,1%, pavimentada 9%.

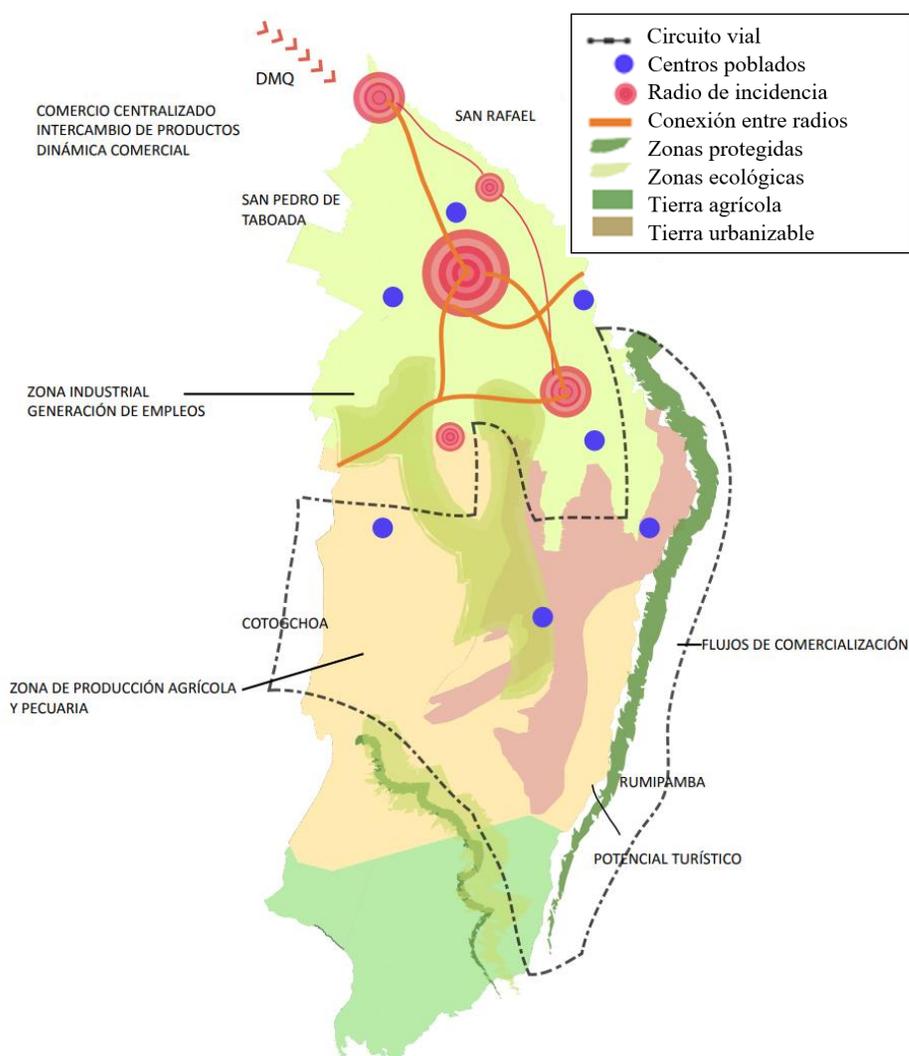
Nota. Recuperado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Aspectos generales del proyecto

Sectores dentro del proyecto

Figura 5

Mapa de los ejes productivos y económicos del Cantón Rumiñahui



Nota. La zona más representativa dentro del ámbito económico son los sectores de San Pedro de Taboada y San Rafael. Tomado de (Vaca Barahona, 2014)

El cantón Rumiñahui cuenta con diversas actividades económicas que se desarrollan en el mismo, dentro de las cuales se destacan como principales el comercio al por mayor y menor, industrias manufactureras, construcción, enseñanza y administración pública y defensa. (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2013)

Por otra parte, se conoce que las industrias que sobresalen en la parte económica del cantón son: Falimensa, Cerámicas Graitman, Banchisfood. S.A., NIFA, Textiles San Pedro, DANEC, Lechera Andina, La Favorita, Avon, Funymaq, Franz Viegener y Enkador, las cuales se encuentran ubicadas principalmente al sureste del área urbana, ya que en esta zona se encuentra consolidada gran parte de la infraestructura para que se desarrolle la actividad industrial, por lo tanto, se puede decir que este sitio se perfila a ser el parque industrial del cantón Rumiñahui. (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Según los datos se tiene que en el cantón Rumiñahui se cuenta con 4287 establecimientos que desarrollan actividades económicas de servicios, manufactura y comercio de tipo formal, sin embargo, se ha podido evidenciar que, en las calles de San Rafael y Sangolquí, principalmente los fines de semana se presenta un alto porcentaje de comercio informal, por lo que se presume que este es uno de los factores que agravan los problemas de congestión en las principales calles del cantón. (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Comercio y costumbres de su gente

En cuanto a Rumiñahui, unas 7 951 personas se dedican al comercio, 6 638 a la industria y 2 756 a la construcción. La infraestructura y la cercanía con Quito son los atractivos de este territorio para empresas grandes y pequeñas.

En el Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial que diseñó el Municipio de Rumiñahui constan 102 industrias. De ellas, 33 se dedican a la elaboración de productos alimenticios, 19 a textiles, el mismo número a industrias metálica. (COMERCIO, 2015)

Además, este cantón celebra sus tradicionales fiestas de cantonización en el mes de mayo. Se desarrollan un sinnúmero de eventos culturales, sociales y deportivos, entre los que se destacan el desfile cívico militar, la elección de reinas, la posta atlética Qhapac-Ñan (Camino del Inca), la cabalgata de identidad rumiñahuense, bailes populares, festivales gastronómicos, corridas de toros, muestras culturales, exposiciones artesanales, entre otros.

En la época navideña la Ciudad de Belén es un evento religioso desarrollado en el atrio de la iglesia San Juan Bautista de Sangolquí y parte del parque Juan de Salinas. Donde intervienen diariamente conjuntos musicales y coros con hermosos cánticos navideños.

En el mes de septiembre puede disfrutar de fiestas del maíz. Uno de los eventos más relevantes de estos festejos es el tradicional Desfile del Maíz y el Turismo en el que intervienen reinas de todas las ciudades del país. Otro de los eventos esperados es el popular Desfile del Chagra. La gente participa con sus mejores galas, provenientes de clubes de chagras locales, así como de poblados y ciudades aledañas. (TURÍSTICO, 2020)

Movilidad y puntos de concentración humana

Se ha identificado diversos espacios públicos según la cartografía existente destinados para el esparcimiento y manifestaciones culturales de la población de Rumiñahui. Entre estos elementos delimitados por el Instituto Geográfico Militar y el

Instituto Espacial Ecuatoriano en el año 2013, se tiene 23 zonas para eventos deportivos, ejercicios o juegos; también una piscina y 2 complejos.

El área total que forman estos elementos dentro del territorio de Rumiñahui es de 754626,735 m².

El área mencionada puede incrementar; debido a que se han identificado 38 sitios más destinados para el esparcimiento de la población de Rumiñahui. Debido a la escala de trabajo estos lugares han sido representados como puntos y es por eso que no se ha podido obtener el área total de: parques, centros culturales, iglesias, cascadas, coliseos entre otros elementos de cohesión social. (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Movilidad humana

La mayoría de la población se concentra en zonas en la que pueda encontrar oportunidades laborales y mejoras en sus ingresos económicos para el hogar; además de que haya disponibilidad de servicios básicos, infraestructura de educación, salud e infraestructura vial.

Siempre es importante realizar proyecciones poblacionales en años futuros, esto para poder identificar los requerimientos de los seres humanos para su normal desenvolvimiento. Realizar proyecciones de la población permite estimar las demandas futuras y necesidades de las sociedades. (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Tabla 5

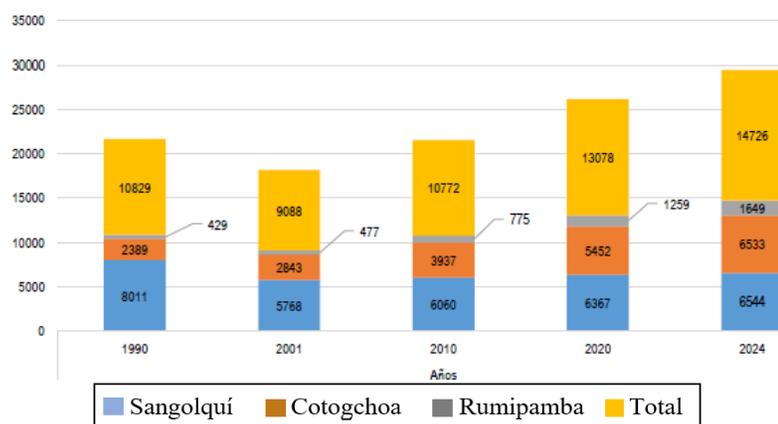
Proyección poblacional total

SECTOR	AÑO 2010	AÑO 2014	AÑO 2020	AÑO 2024
Urbano	75 080	87 237	102 355	128 166
Rural	10 772	11 706	13 078	14 726
Total	85 852	98 943	115 433	142 892

Nota. Recuperado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Figura 6

Proyección de la poblacional rural al año 2020 y 2024 a nivel parroquial



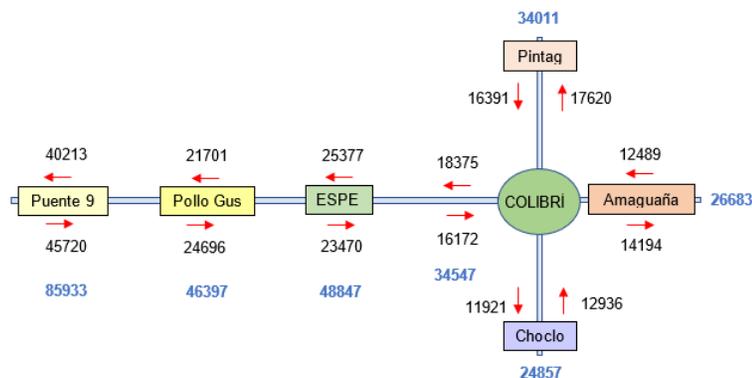
Nota. Como se puede observar se espera un crecimiento muy significativo desde el año 2020 al 2024 a pesar de solo existir 4 años de diferencia. Tomado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Movilidad vehicular

Según la tesis de Bastidas-Soto tenemos un TPDA del principal eje vial que atraviesa el cantón, en el cual se indica el resumen del conteo de vehículos en 24 horas en diferentes puntos indicados. (Bastidas & Soto, 2020)

Figura 7

Resumen de TPDA en doble sentido y el sumatorio total en cada punto de control

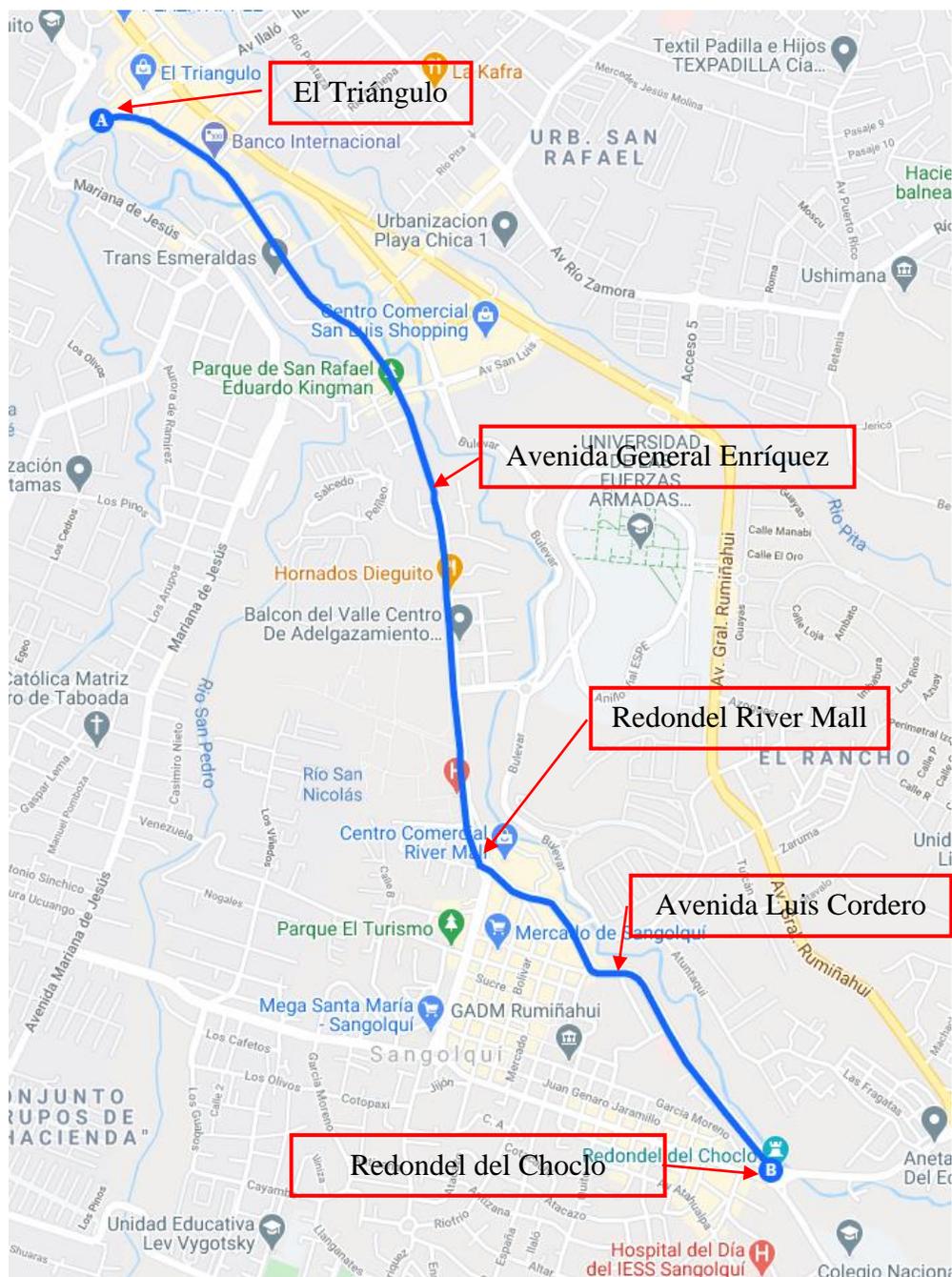


Nota. El estudio del TPDA está dado en la Avenida General Rumiñahui y puede ser usado para referencias a los ejes de estudio. Tomado de (Bastidas & Soto, 2020)

En el eje de estudio

Figura 8

Eje de estudio especificado desde A (Inicio) hasta B (final)



Nota. El eje comprende la Avenida General Enríquez desde el triángulo hasta el redondel del River Mall y la Avenida Luis Cordero desde el redondel del River Mall hasta el Redondel del Choclo. Tomado de (Maps, 2020)

DESCRIPCIÓN	EJE DERECHO								
	CC	CA	CD	CE	CI	CR	CS	OT	
Fybeca							1		
Casa Linda	1								
CAMBRIDGE				1					
Edificios Residenciales						2			
PROVIACEROS					1				
Cooperativa 29 de octubre	1								
Unidad Educativa San Rafael				1					
Cooperativa Textil 14 de marzo					1				
La Quinta								1	
Placacentro	1								
Ciboney Plaza	1								
Fundación Virgen de la Merced				1					
Comando de educación del Ejército				1					
Instituto Nacional de Defensa				1					
TOTAL PARCIAL DERECHO	8	1	0	5	2	2	2	2	
DESCRIPCIÓN	EJE IZQUIERDO								
	CC	CA	CD	CE	CI	CR	CS	OT	
Sistemas Médicos USFQ							1		
SUMHIDRO	1								
Medicity							1		
Almacén Silvanita	1								
Centro Comercial Jardín	1								
JORMILCAR	1								
The Grant's Buffete		1							
Edificios Residenciales						5			
Clínica San Rafael							1		
El Bosque	1								
Supermercado Rose	1								
Ceviches y menestras manabita		1							
Academia de Guerra del Ejército				1					
Multipiazza	1								
Hornados Dieguito		2							
Espinosa Autos	1								
Multimaderas					1				
River Mall	1								
TOTAL PARCIAL IZQUIERDO	19	4	0	1	1	5	3	0	
TOTAL	17	5	0	6	3	7	5	2	

Nota. Las siglas corresponden a lo siguiente. CC: Centros Comerciales, CA: Comidas o Alimentos, CD: Centros Deportivos, CE: Centros Educativos, CI: Centros de Industria, CR: Conjuntos Residenciales o Casas, CS: Centros destinados a la salud, OT: Otros (Ejército, ocio, social). Tomado de (*Maps, 2020*)

Tabla 7*Conteo previo de la infraestructura de la "Avenida Luis Cordero"*

DESCRIPCIÓN	EJE DERECHO								
	CC	CA	CD	CE	CI	CR	CS	OT	
Claro	1								
Edificio residencial						42			
NCR Cabinas	1								
Lesley's Fashion	1								
Frigocarnes		1							
Emily	1								
Farmacias Humanas							1		
Sitec					1				
Mega distribuidora MG	1								
Brasil Auto Parts	1								
Lavadora Max	1								
Culqui's Sport	1								
Costa & Sierra		1							
Recynter S. A					1				
Dulce sueño	1								
Mega Limpieza	1								
Calefones					1				
APM	1								
Tapi-Carpas	1								
Tía Tula	1								
San Josel	1								
Centro Veterinario Integral							2		
Viveres Verito	1								
E. Fiscal "Carlos Larco Hidalgo"				1					
Centro Médico y de Fracturas							1		
Mr. Wash	1								
Hospital Básico Sangolquí							1		
Unidad E. "Darío Figueroa Larco"				1					
C. M. de E. Inicial "Gotitas de Amor"				1					
Comando Cantonal de Policía								1	
"Rumiñahui"									
Palacio del Hornado		1							
Kasandra								1	
Electromecánica Rumiñahui	1								
Vialsa					1				
Terpel	1								
TOTAL PARCIAL DERECHO	18	3	0	3	4	42	5	2	

DESCRIPCIÓN	EJE IZQUIERDO								
	CC	CA	CD	CE	CI	CR	CS	OT	
Colegio a distancia "Simón Bolívar"				1					
Edificio residencial						39			
San Juan de Cotogchoa	1								
DecoJardin "El Colibrí"	1								
La brasa Marios´s N°2		1							
Notaria primera del cantón Rumiñahui									1
Ferretería Pedrito	1								
El Granjero	1								
Centro Médico								1	
Farmacias Cruz Azul								1	
UDMI "San Alfonso"								1	
Cevichería Paladar		1							
Salud Dental								1	
Dr. Alberto Acosta Soberón				1					
Marietta de Veintimilla				1					
Empresa Eléctrica Quito S. A									1
Parque lineal "Santa Clara"			1						
TOTAL PARCIAL IZQUIERDO	4	2	1	3	0	39	4	2	
TOTAL	22	5	1	6	4	81	9	4	

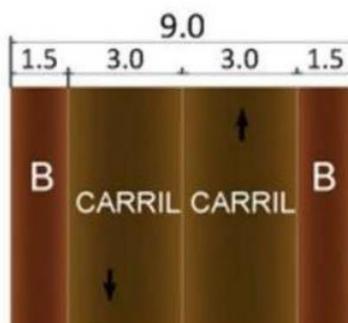
Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. CC: Centros Comerciales, CA: Comidas o Alimentos, CD: Centros Deportivos, CE: Centros Educativos, CI: Centros de Industria, CR: Conjuntos Residenciales o Casas, CS: Centros destinados a la salud, OT: Otros (Ejercito, ocio, social). Tomado de (Maps, 2020)

Configuración vehicular y vial

El sector que se está estudiando cómo se puede evidenciar en la "Figura 9" tiene dos avenidas principales, las dos vías funcionan a simple vista como un "Camino Básico" ya que cuentan con dos carriles para cada sentido y una vereda en cada lado de estas "Figura 10", cabe recalcar que esto es simplemente una vista muy superficial solo en base a su funcionamiento ya que para clasificar correctamente el camino habría que hacer un estudio de esta vía en base al TPDA.

Figura 9

Clasificación de carreteras según su desempeño (camino básico)



Nota. En la imagen se muestra la estructura típica de un camino básico según la NEVI. Tomado de (*Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador, 2013*)

Figura 10

Avenida General Enríquez – Sector Triangulo



Nota. La mayor parte de la Avenida General Enríquez tiene esta configuración, Tomado de (*Maps, 2020*)

Hay que tener en cuenta que no en toda la totalidad de las dos avenidas se mantiene una correcta configuración vial ya que existen lugares en donde la vía se ensancha o en su defecto se vuelve más angosta. A más de estos existen lugares mejor mantenidos que otros que llegan a tener más daños en la vía como se evidencia en la “Figura 11”

La Avenida General Enríquez tanto como la Avenida Luis Cordero al ser caminos céntricos y principales operan con todo tipo de tráfico, pero, según (Quishpe, 2015), de

sus datos obtenidos con el cálculo del Trafico Promedio Diario Anual (TPDA), se concluye que la mayoría de personas que circulan por estos sectores utilizan vehículos livianos, siendo esta la causa principal de la congestión vehicular.

Figura 11

Avenida General Enríquez – Sector River Mall



Nota. En la imagen se puede evidenciar los baches que son daños en los ejes de estudio los cuales muchas veces no se corrigen. Tomado de (Maps, 2020)

El nivel de servicio, en estos sectores céntricos presenta una velocidad de circulación próxima a ser inestable con demoras importantes pero tolerables. (Quishpe, 2015)

Datos estadísticos

Según los datos obtenidos por (Bastidas & Soto, 2020) al puente 9 llegan desde el Distrito Metropolitano de Quito en el sentido norte - sur 45720 vehículos que al transitar hasta el sector del Pollo Gus dan un total de 24696 vehículos, lo que quiere decir que existe una desincorporación de 21024 vehículos que corresponde al 45,98% del volumen total registrado en el Puente 9, teniendo en cuenta que la avenida General Enríquez es un acceso principal al cantón Rumiñahui y por ende al centro de Sangolquí, se presume que del porcentaje calculado la mayoría de vehículos atraviesa el eje longitudinal a fin de dirigirse a los distintos lugares de gran movimiento comercial, residencial, entre otros.

Accidentabilidad

Las dos avenidas que estamos estudiando al ser partes muy céntricas de la ciudad contienen un gran flujo vehicular ya que existen varios lugares de comercio. Por ende, los accidentes de tráfico tienden a aumentar ya que los usuarios suelen tener una cultura vehicular muy irregular, existen muchos parqueaderos informales, negocios no controlados, irrespeto de la señalética vehicular y otros. Como podemos ver en la *Tabla 8* tenemos estadísticas de la Agencia Nacional de Tránsito de la accidentabilidad en Pichincha desde el año 2008 hasta el año 2020.

Tabla 8

Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en Pichincha, Serie histórica 2008 - 2020

PICHINCHA	N° DE SINIESTROS	N° DE LESIONADOS	N° DE FALLECIDOS
2008	5179	60	194
2009	5502	63	277
2010	5594	131	309
2011	5396	107	261
2012	3964	184	289
2013	5531	219	301
2014	15099	226	448
2015	15754	169	327
2016	10777	91	331
2017	9361	81	375
2018	7599	62	357
2019	4977	32	357
2020*	2898	29	249

Nota. *Los datos del año 2020 corresponden únicamente al acumulado de los meses de enero a noviembre. Tomado de (*Agencia Nacional de Tránsito, 2020*)

Es importante recalcar que en base a estos datos estadísticos hubo una crecida importante de accidentabilidad en Pichincha hasta el año 2015 pero a partir de ahí en adelante se puede ver que han disminuido significativamente los accidentes.

En la *Tabla 9* tenemos más a detalle los valores de los cantones que pertenecen a Pichincha en base a valor acumulados desde el mes de enero hasta noviembre de 2020.

Tabla 9

Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en Pichincha, Acumulado enero – noviembre 2020

PROVINCIA	CANTONES	SINIESTROS	LESIONADOS	FALLECIDOS
Pichincha	Cayambe	33	9	19
	Mejía	117	89	24
	Pedro	5	2	3
	Moncayo			
	Pedro Vicente	1	0	1
	Maldonado			
	Puerto Quito	4	0	3
	Quito	2686	1382	186
	*Rumiñahui	50	22	12
	San Miguel de los Bancos	2	5	1

Nota. *Los datos que se toman en cuenta en este estudio son los pertenecientes a Rumiñahui. Tomado de (*Agencia Nacional de Tránsito, 2020*)

Como se puede constatar según (*Agencia Nacional de Tránsito, 2020*), el cantón Rumiñahui ha contado con 50 siniestros en distintos lugares del cantón lo que indica que es necesario realizar una investigación más profunda del eje vial de este estudio con el fin de disminuir estos índices, dando alternativas para reducir los siniestros.

Figura 12

Accidente Vehicular en la Avenida General Enríquez



Nota. Accidente que deja daños materiales grandes en la Avenida General Enríquez a la altura del parque Turismo. Tomado de (*La Hora, 2016*)

En el eje de estudio según (La Hora, 2016) el sábado 16 de julio de 2016 en la Avenida General Enríquez en la parte centro del Sangolquí hubo un aparatoso accidente entre un vehículo Hyundai Tucson y un taxi. Según las autoridades (SIAT), se trató de un choque lateral angular con estrellamiento.

El vehículo amarillo del taxi quedó sobre la vereda, junto al poste de alumbrado público. Afortunadamente, no existían peatones por el lugar así que no existieron consecuencias más graves.

Capítulo II Marco Teórico

El análisis de accidentabilidad, seguridad vehicular y peatonal en el eje de estudio del presente trabajo necesita de ciertos conceptos y términos relacionados que se profundizan a continuación con el fin de tener una idea clara de que es lo que se está tratando de realizar.

Accidentabilidad vial

Según, (Carrión, 2008) la tasa de fallecimientos por accidentes de tránsito en el Ecuador está por encima de los 20 extintos por cada cien mil habitantes lo cual significa que mueren en las calles y carreteras alrededor de 2500 personas por año lo cual es una cantidad más alta que la de los homicidios. Un accidente se define como un “suceso eventual que altera el orden regular de las cosas” (Real Academia Española, 2021) entonces se puede llegar a discernir que la “accidentabilidad vial” no corresponde a esta definición debido a dos factores que son: las condiciones en las que se produce el accidente (causalidad) y la frecuencia con que ocurren los mismos (recurrencia).

Por todo lo nombrado anteriormente (Carrión, 2008) define que la accidentabilidad vial se la debe tratar como parte de la violencia urbana y de la inseguridad en el ámbito de la transportación, las cuales en Ecuador se dan por varios factores como: el crecimiento de los vehículos privados de manera irracional, el modelo de gestión del transporte urbano semi cooperativo y semi formal en donde existen operadores que operan al límite por una competencia en la cacería de pasajeros llevando a la gente al límite de las capacidades que los vehículos pueden ofertar así como la deficiente calidad de la vialidad. Sin duda alguna todos estos factores entre otras cosas más, llevan a que se genere una violencia en el ámbito vial. La OMS colabora con los asociados ya sean gubernamentales o no con el fin de prevenir cualquier tipo de accidente de tránsito promoviendo buenas prácticas y valores dentro de la estructura vial.

Seguridad vehicular

Entendemos la seguridad vial como la prevención de accidentes de tránsito o la minimización de sus efectos, cuando tuviera lugar un accidente o incidente de tránsito. La seguridad se refiere a aquello que está exento de peligro, daño o riesgo. Así pues, la definición de seguridad vial es sinónimo de prevención de accidentes de tráfico. La seguridad vial tiene especial cuidado con los efectos que dichos incidentes pueden tener para la vida y la salud de las personas. (Fundación MAPFRE, 2013)

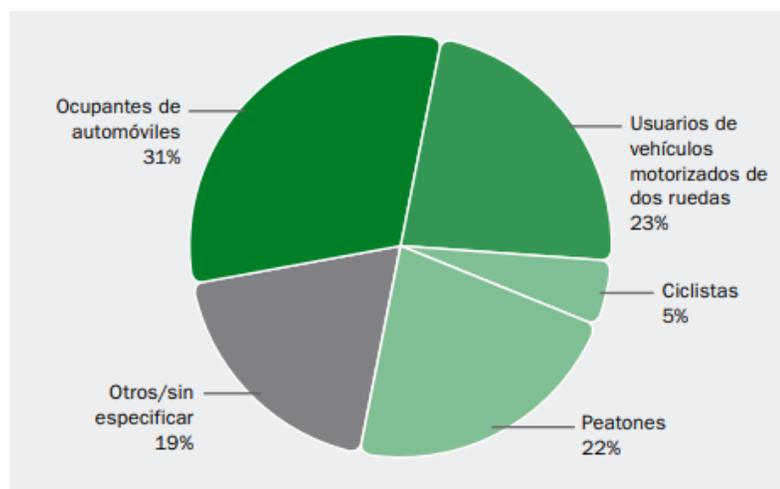
En el Ecuador, distintas entidades gubernamentales como: El Gobierno Nacional, La Agencia Nacional de Tránsito, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, así como federaciones de transportistas, trabajan en varios ejes para general cultura que permita reducir la siniestrada, como lo es una Pacto por la Seguridad Vial, que arranco en 2017 y busca dar un cambio cultural para proteger la vida, en el país los mayores causantes son factores como (hablar por celular, mirar pantallas de video, comer en el auto, maquillaje, entre otros). Para fortalecer este pacto en el mes de agosto de 2017, la Asamblea Nacional aprobó el Proyecto de Resolución para la Prevención, Control y Sanción de Siniestros de Tránsito. Esta ley ayudará a fortalecer el control en las carreteras y vías del país, para evitar posibles accidentes de tránsito. (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador "AEADE", 2018)

Seguridad peatonal

Más de la quinta parte de las muertes por accidentes de tránsito en todo el mundo no son ni automovilistas, ni motociclistas, ni siquiera ciclistas, sino peatones. A menudo, se pueden prevenir las muertes o traumatismos que sufren los peatones y, si bien existen intervenciones de eficacia probada, en muchos lugares todavía no se concede a la seguridad peatonal la atención que merece. (Organización Mundial de la Salud, 2013)

Figura 13

Muertes Mundiales por Accidentes de Tránsito en la vía pública en 2010



Nota. Se puede evidenciar que la mayor parte de muertos en el año 2010 a causa de accidentes de tránsito son los mismos usuarios de automóviles. Tomado de (*Organización Mundial de la Salud, 2013*)

Un peatón es toda persona que realiza a pie al menos parte de su recorrido. Además de la forma habitual de caminar, los peatones pueden utilizar diversas modificaciones y ayudas para desplazarse como sillas de ruedas, andadores, bastones y patines. Pueden transportar distintas cargas en las manos, en la espalda, sobre la cabeza o los hombros, o mediante empuje o tracción. Asimismo, también se considera que las personas que corren, practican jogging o marcha, se sientan o se tumban en la vía pública forman parte de ese colectivo. (*Organización Mundial de la Salud, 2013*).

La seguridad del peatón como un componente de la infraestructura vial es importante como se puede ver en la “*figura 13*” este corresponde al 22% de todos los componentes relacionados a los accidentes de tránsito a nivel mundial.

En Ecuador según (*Carvajal, 2019*) solo en la ciudad de Quito entre el año 2016 y 2019 se han registrado 236 personas fallecidas por atropellamientos, lo más preocupante que se indica en este artículo es que el año con menor accidentabilidad fue

2016 y el de mayor fue 2018 lo cual indica que hay una tendencia creciente en cuanto a la inseguridad vial respecto a los peatones.

Señalética

Según (Dextre, 2008) la señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras. La vida y la integridad de quienes transitan por dichas vías dependen de lo que la señalización indique, de la atención que se le presente y de la responsabilidad de asumir lo que representen. Los elementos de señalética horizontal que se encontraron en el eje vial se los clasifica según el INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización) y son los siguientes:

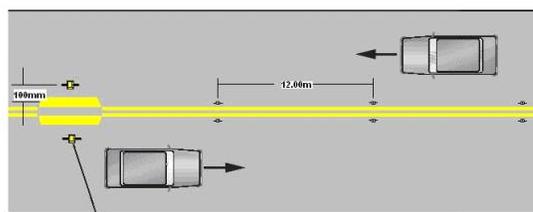
Señalética Horizontal

Doble línea continua

Consisten en dos líneas amarillas paralelas, de un ancho de 100 a 150 mm con tachas a los costados, separados por un espacio de 100 mm. Se emplean en calzadas con doble sentido de tránsito, en donde la visibilidad en la vía se ve reducida por curvas, pendientes u otros, impidiendo efectuar rebasamientos o virajes a la izquierda en forma segura. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 14

Doble línea continua (línea de barrera)



Nota. Como se puede notar las tachas como indicadores van cada 12 m. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas segmentadas de separación de circulación opuesta

Estas líneas deben ser color amarillo, y pueden ser traspasadas siempre y cuando haya seguridad, se emplean donde las características geométricas de la vía permiten el rebasamiento y los virajes, el patrón de estas líneas depende de su velocidad de circulación que se muestra en la “Tabla 10”. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Tabla 10

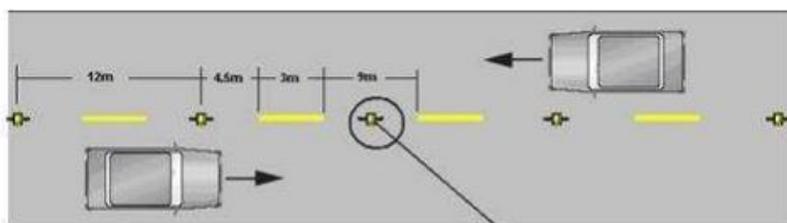
Relación señalización / Línea de espaciamiento de carril

Velocidad máxima de la Vía (km/h)	Ancho de la línea (mm)	Patrón (m)	Relación señalización - brecha
Menor o igual a 50	100	12.00	3 – 9
Mayor a 50	150	12.00	3 – 9

Nota. Extraído de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 15

Líneas segmentadas de separación de circulación opuesta



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

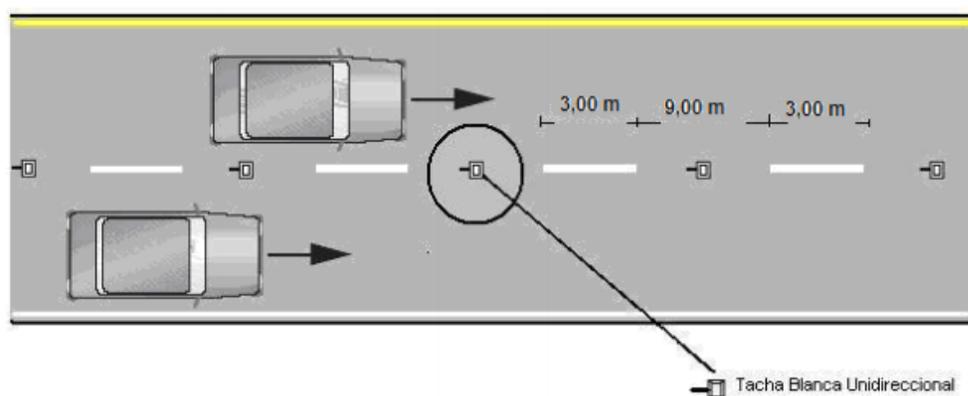
Líneas de separación de carriles

Las líneas de separación de carril contribuyen a ordenar el tráfico y posibilitan un uso más seguro y eficiente de las vías, especialmente en zonas cogestionadas. Estas líneas separan flujos de tránsito en la misma dirección, y son de color blanco, indicando la senda que deben seguir los vehículos. Son segmentadas, y con tramos continuos de color blanco, el tamaño de las líneas segmentadas depende directamente de la velocidad

de circulación de la zona como se ve en la “Tabla 11”. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 16

Líneas de separación de carriles segmentados



Nota. Se muestra la separación típica de los elementos de una línea de separación. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Tabla 11

Relación señalización / Línea de espaciamiento de carril

Velocidad máxima de la Vía (km/h)	Ancho de la línea (mm)	Longitud de línea pintada (m)	Espaciamiento de línea (m)
Menor o igual a 50	100	3.00	9.00
Mayor a 50	150 min	3.00	9.00

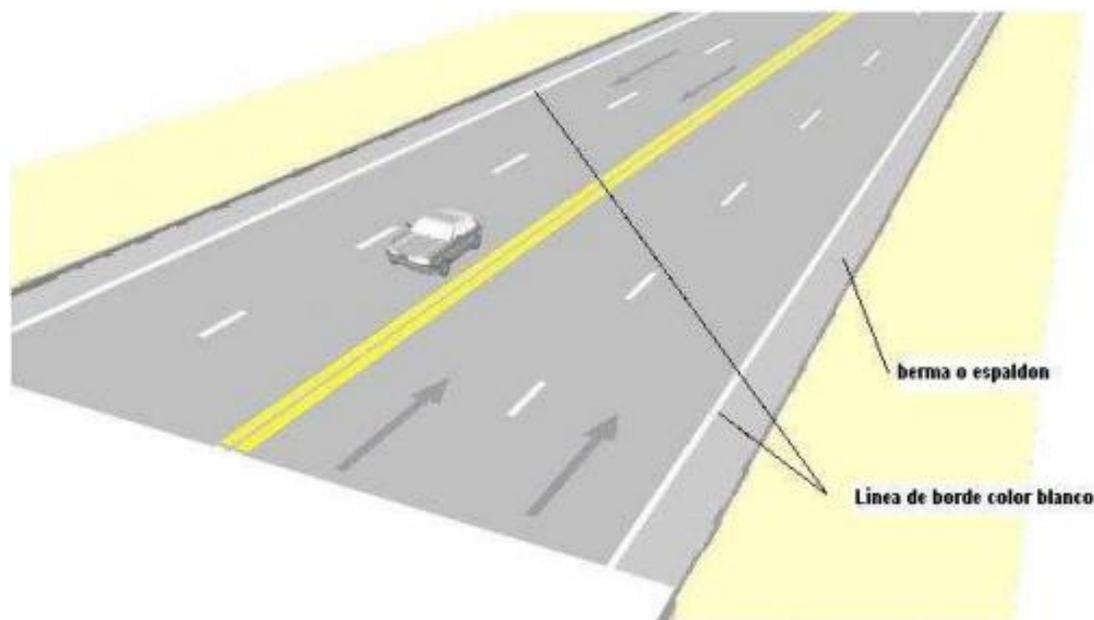
Nota. Extraído de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Línea de borde

Las líneas de borde se utilizan para marcar el ancho requerido en una zona en específico, este ancho depende del tipo de vía y más que nada la velocidad de circulación que se busque en esta. La “Tabla 12” indica estos anchos. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 17

Señalización de líneas de borde



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Tabla 12

Anchos de carriles

Velocidad máxima de la Vía (km/h)	Ancho de la línea (mm)
Menor a 50 (urbana)	Mínimo 3.00
De 50 a 90 (rural)	Entre 3.00 y 3.50
Mayor a 90 (rural)	Entre 3.50 y 3.80

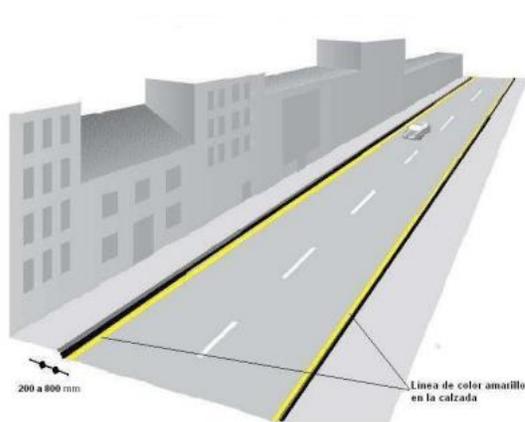
Nota. Extraído de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas de prohibición de estacionamiento

Esta señalización indica la prohibición de estacionar permanentemente a lo largo de un tramo de vía a menos que se indique un horario de restricción, su color es amarillo, y debe ser demarcada sobre la calzada junto a los bordillos o en estos. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 18

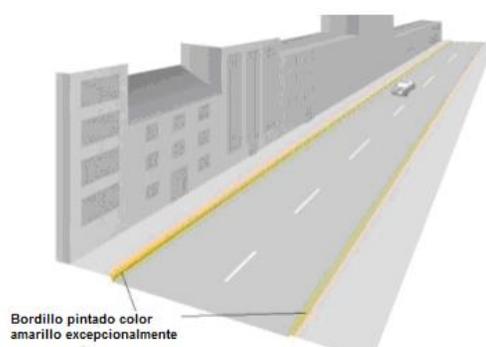
Línea de prohibición de estacionamiento en calzada



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 19

Línea de prohibición de estacionamiento en bordillo



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

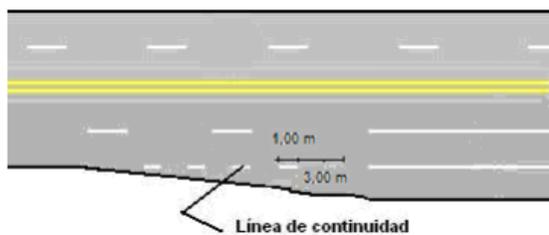
Líneas de continuidad

Se usan para indicar el borde de la porción de la vía asignada al tráfico que circula recto donde la línea segmentada puede ser cruzada por tráfico que vira en una intersección o que ingresa o sale de un carril auxiliar. Estas líneas se emplean para limitar el ancho disponible de calzada en accesos a intersecciones con boca muy ancha, para delimitar ensanchamientos de calzada destinados al estacionamiento o detención de

vehículos o para delimitar carriles de desaceleración de salida o aceleración en enlaces de autopista, avenidas, carreteras y carriles de giro y retorno. A continuación, se muestran gráficos que ejemplifican sus usos. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 20

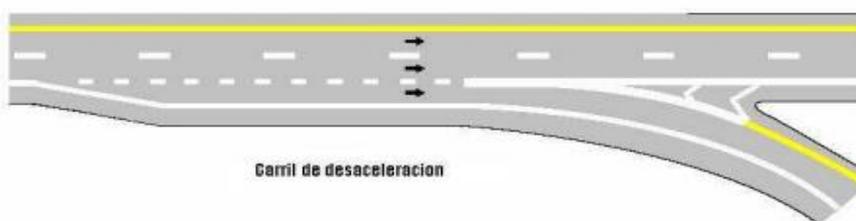
Líneas de continuidad típicas



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 21

Línea de continuidad en carril de desaceleración



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 22

Línea de continuidad en carril de aceleración



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 23

Línea de aceleración en reducción de carril



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas de pare

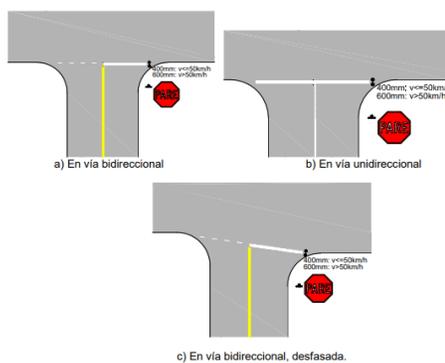
Es una línea continua demarcada en la calzada ante la cual los vehículos deben detenerse. En vías con velocidades máximas permitidas iguales o inferiores a 50 km/h el ancho debe ser de 400 mm; en vías con velocidades superiores el ancho es de 600 mm. Existen algunos tipos a continuación. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Línea de pare en intersección con señal vertical de pare

La línea de pare se demarca siguiendo la alineación de la proyección de los bordillos hacia el interior de la vía, donde se requiera detener el tráfico. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 24

Línea de pare en intersección con señal vertical de pare



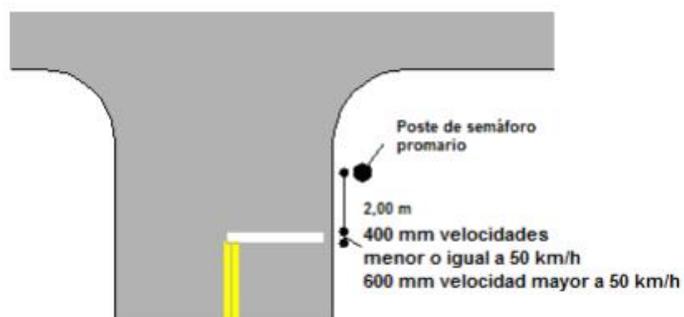
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Línea de pare en intersecciones semaforizadas

La línea de pare indica al conductor que enfrenta la luz roja del semáforo el lugar donde el vehículo debe detenerse. Se demarca a menos de 2.00 m antes del lugar donde se sitúa el poste del semáforo primario (Figura 25). Si existe un cruce peatonal esta debe demarcarse a 2.00 m del mismo (Figura 26). La ubicación de la línea de pare puede variar por condiciones especiales de la geometría vial (Figura 27). (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 25

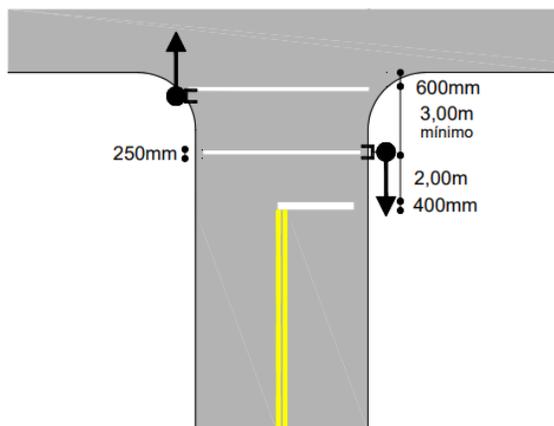
Línea de pare en intersección con semáforos que no requiere cruce peatonal



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 26

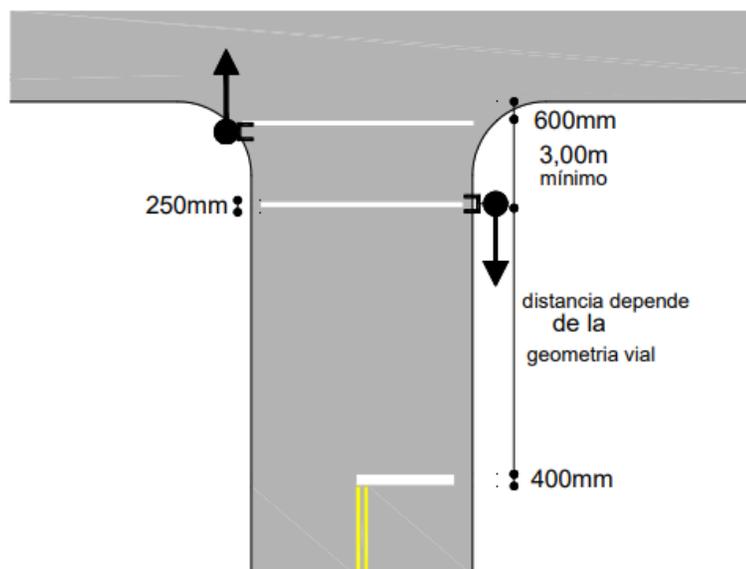
Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 27

Línea de pare desfasada en intersección con semáforos en condiciones especiales de la geometría vial



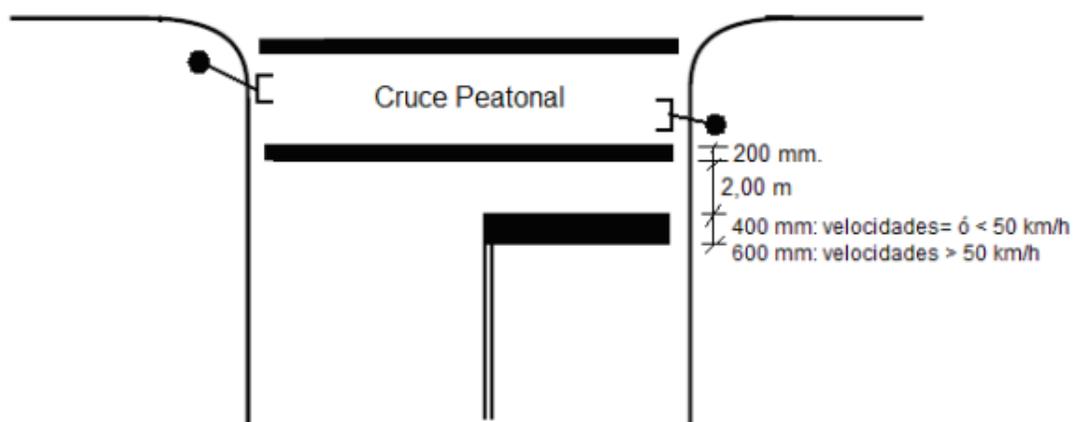
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Línea de pare en cruces peatonales

Los casos e indicaciones para su uso se indican en las siguientes figuras:

Figura 28

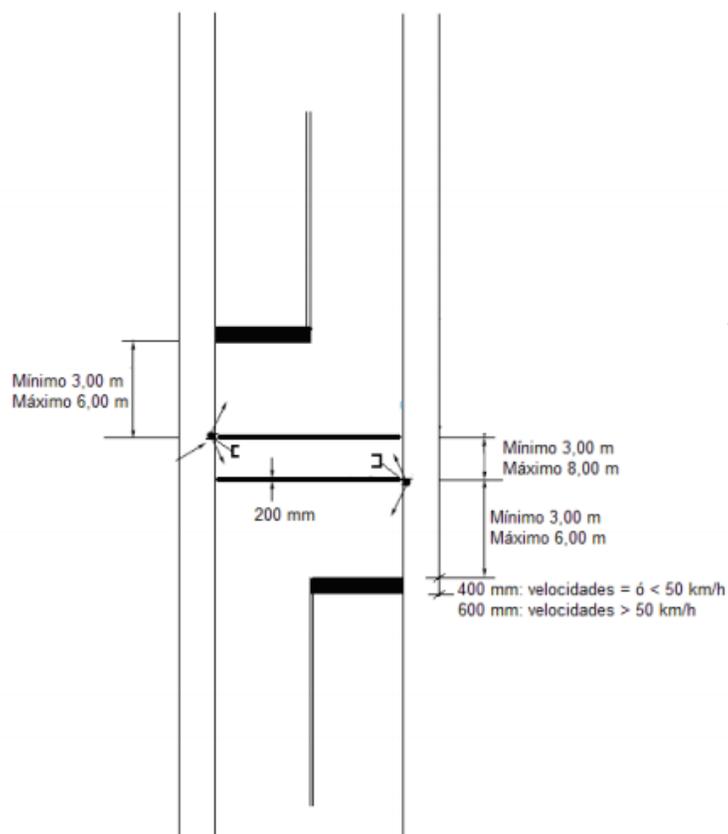
Línea de par en cruce controlado con semáforos peatonales



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 29

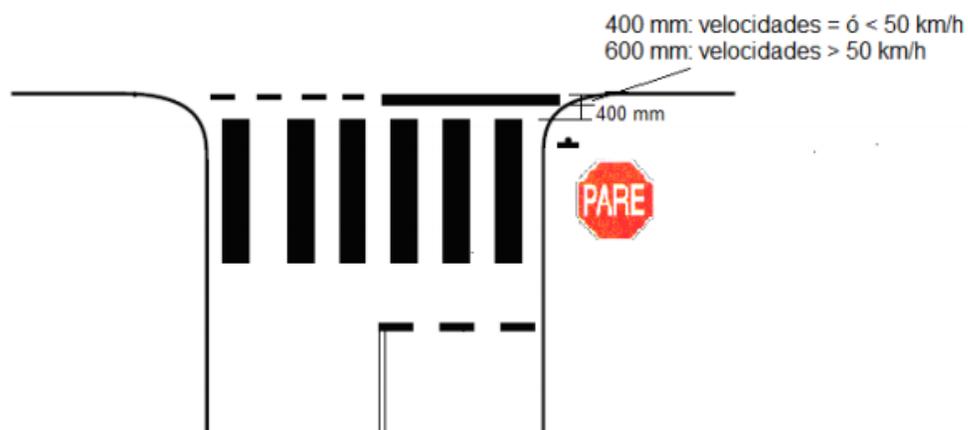
Líneas de pare en cruce intermedio con semáforos peatonales



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 30

Línea de pare en cruces cebra en intersección controlada con señal vertical pare



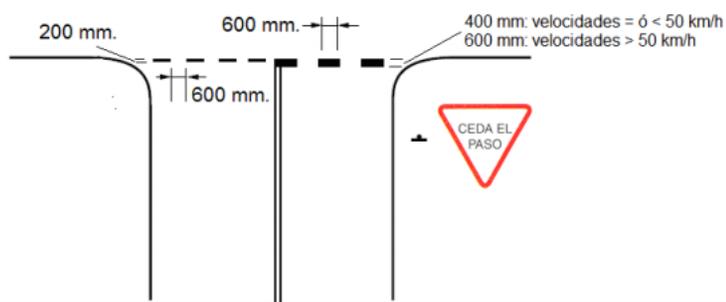
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Línea de ceda el paso

Según (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), esta línea indica la posición segura para que el vehículo se detenga si es necesario. Es una línea segmentada de 600 mm pintado con espaciamiento de 600 mm, en vías con velocidades máximas permitidas iguales o inferiores a 50 km/h el ancho debe ser de 400 mm; en vías con velocidades superiores el ancho es de 600 mm, demarcada a través de un carril que se aproxima a un dispositivo de control de tránsito como Señal vertical de ceda el paso (Figura 31), Cruce cebra (Figura 32), Cruce escolar (Figura 33), Redondeles (Figura 34)

Figura 31

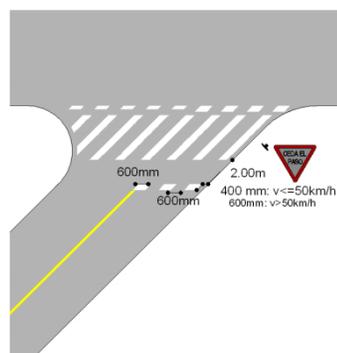
Línea de ceda el paso con señal vertical



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 32

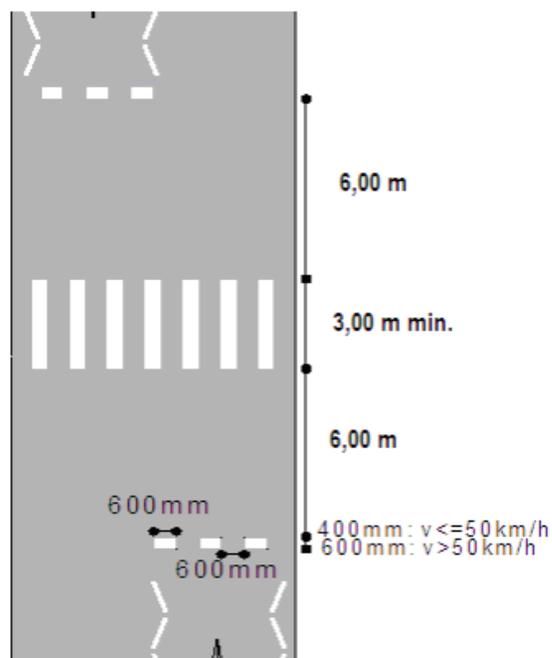
Línea de ceda el paso en cruce cebra



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 33

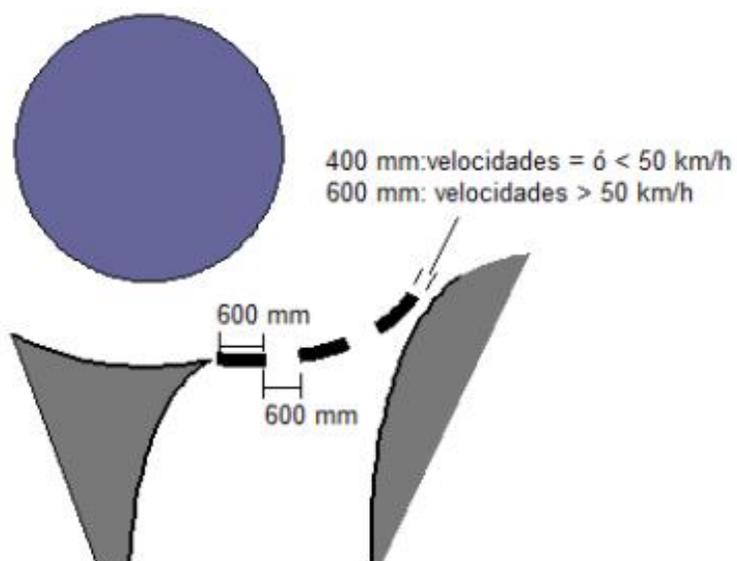
Línea de ceda el paso en cruce escolar o intermedio



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 34

Línea de ceda el paso en redondeles



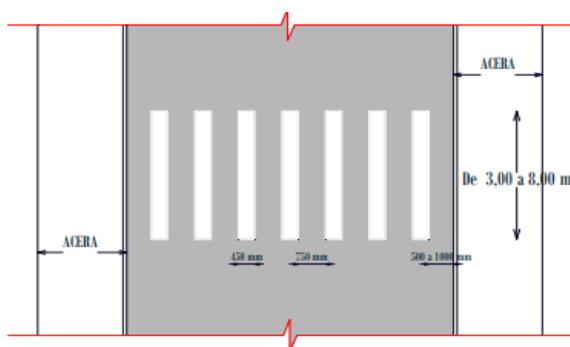
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas de cruce cebra

Esta señalización delimita una zona de calzada donde el peatón tiene derecho de paso en forma irrestricta. Esta construido por bandas paralelas al eje de calzada de color blanco, con una longitud de 3.00 m a 8.00 m, ancho de 450 mm y la separación de bandas de 750 mm. Se debe iniciar la señalización a partir del bordillo de la calzada a una distancia entre 500 mm y 1 000 mm, teniendo al máximo posible. Esta distancia se utilizará para ajustar al ancho de la calzada. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 35

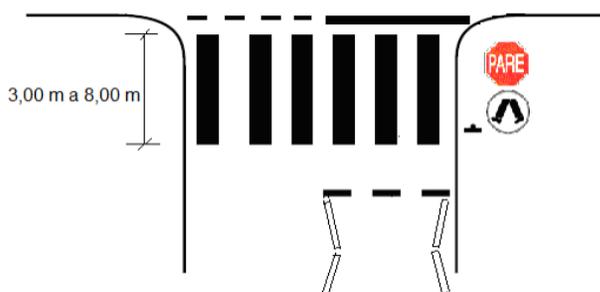
Líneas de cruce cebra



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 36

Líneas de cruce cebra en intersección



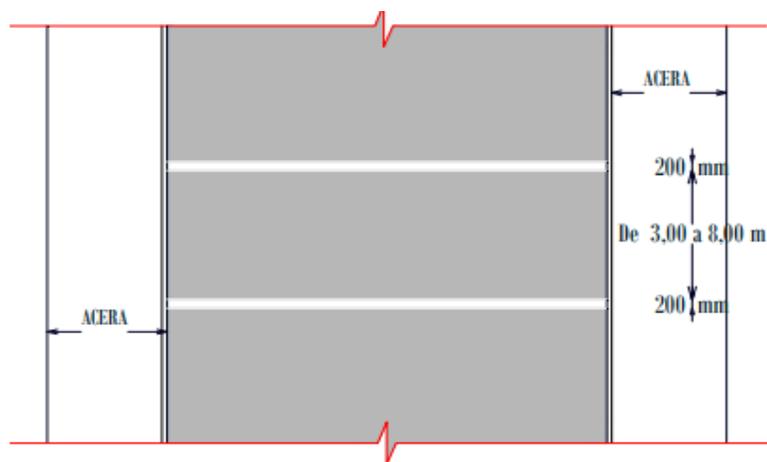
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas de cruce controlados con semáforos peatonal y/o vehicular

Son zonas donde los peatones tienen derecho de cruce de forma temporal. Dicha zona solo puede ser cruzada por vehículos cuando estos enfrentan la luz verde del semáforo y todos los peatones que ingresaron a ella antes del inicio de dicha luz la han abandonado y han alcanzado la acera. Se demarcan en intersecciones semaforizadas o en tramos de vía donde la magnitud de flujos peatonales y de vehículos justifica regular la circulación por medio de un semáforo. La demarcación se forma con 2 líneas blancas paralelas continuas de un ancho de 200 mm, separadas entre sí por una distancia mínima de 3.00 m; para flujos peatonales superiores a 500 peatones por hora, el ancho de dicho paso peatonal debe aumentar en 500 mm por cada 250 peatones por hora, hasta alcanzar un máximo de 8.00 m. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 37

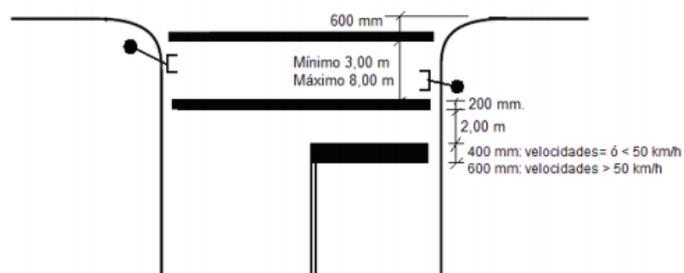
Líneas de cruce con semáforos peatonales



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 38

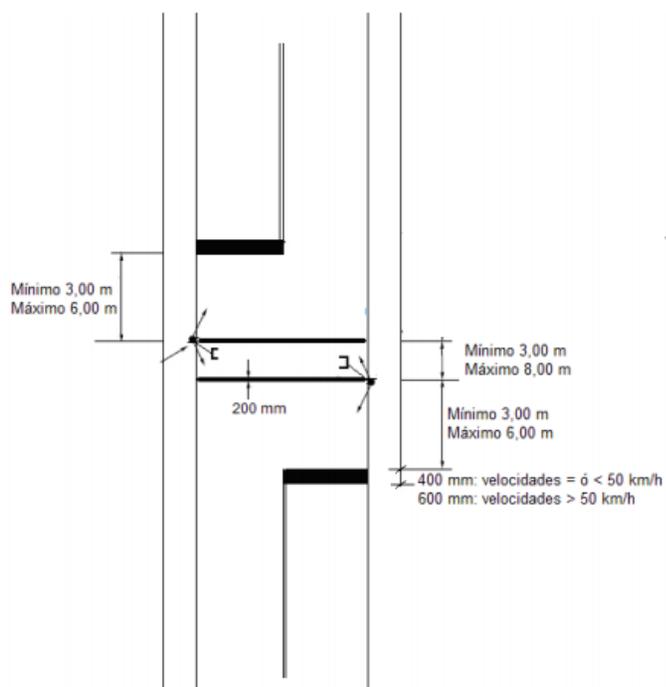
Cruce peatonal controlado con semáforos en intersección



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 39

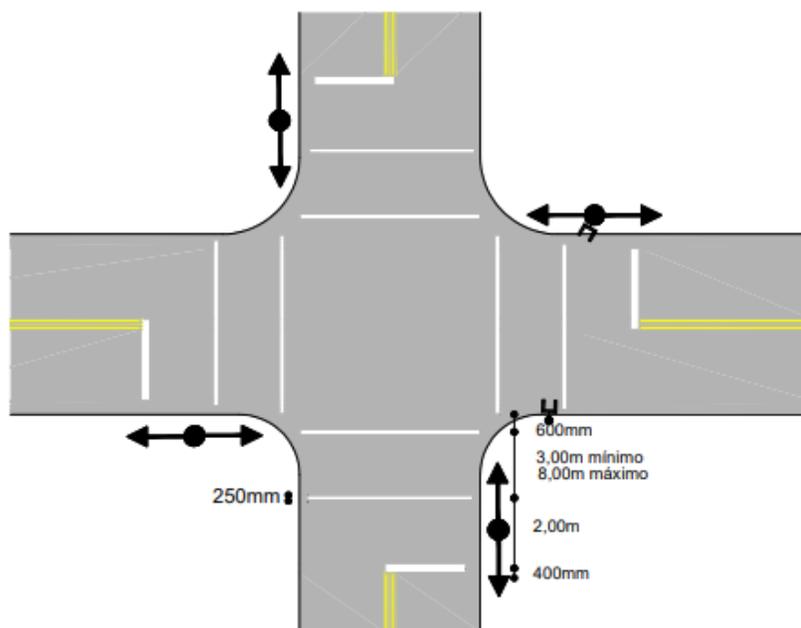
Cruce peatonal controlado con semáforos intermedios



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 40

Cruce peatonal controlado con semáforos vehiculares



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas logarítmicas

Son líneas blancas continuas transversales señalizadas sucesivamente sobre la calzada, perpendiculares al eje de la vía con un ancho de 200 mm en vías urbanas y 400 mm en vías perimetrales y rurales; los espaciamientos son variables en escala semilogarítmica, obteniéndose un efecto de percepción visual, cuya función es inducir a los conductores a reducir la velocidad de circulación. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

La ubicación de estas líneas se especifica en la “Tabla 13” para velocidades menores y mayores a 50 km/h

Tabla 13*Parámetros para ubicar líneas logarítmicas*

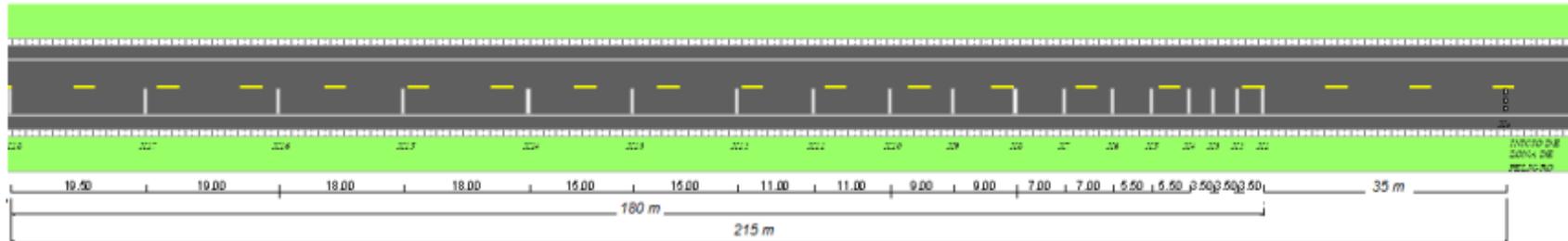
Para velocidades > 50 km/h				Para velocidades ≤ 50 km/h			
X0	0	Inicio de zona		X0	0	Inicio de zona	
X1	35.00	X10	88.50	X1	35.00	X10	-
X2	38.50	X11	99.50	X2	38.50	X11	-
X3	42.00	X12	110.50	X3	42.00	X12	-
X4	45.50	X13	125.50	X4	45.50	X13	-
X5	51.00	X14	140.50	X5	51.00	X14	-
X6	56.50	X15	158.50	X6	56.50	X15	-
X7	63.50	X16	176.50	X7	63.50	X16	-
X8	70.50	X17	195.50	X8	70.50	X17	-
X9	79.50	X18	215.00	X9	79.50	X18	-

Nota. Extraído de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Estas líneas se demarcan sobre la calzada a espaciamiento variable en escala semilogarítmica, localizándose la primera línea (X1) a 35 metros del objetivo de la señalización y las demás de la serie a las distancias establecidas en la tabla de longitudes establecidas técnicamente. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011). A continuación, se exponen gráficos de las líneas logarítmicas implementadas.

Figura 41

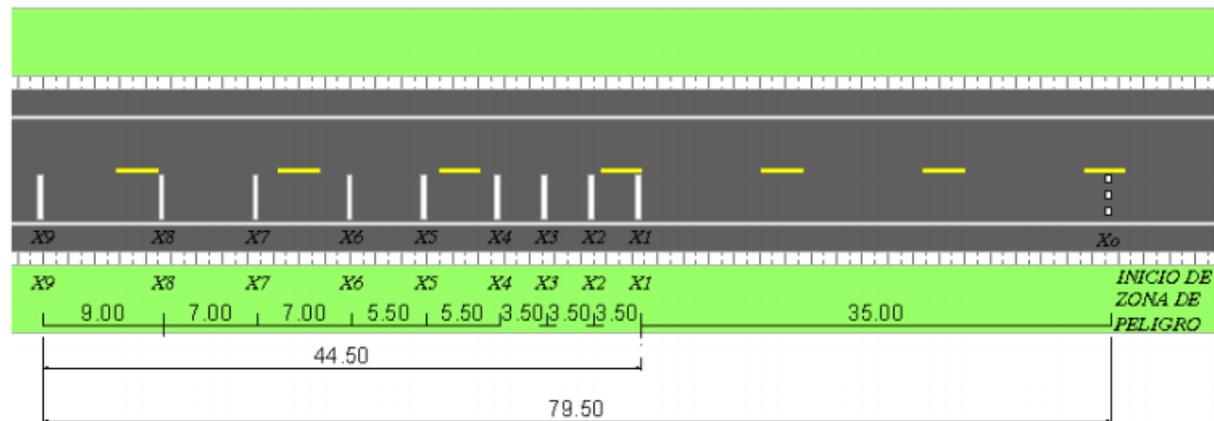
Líneas logarítmicas para velocidades mayores a 50 km/h



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 42

Líneas logarítmicas para velocidades menores a 50 km/h



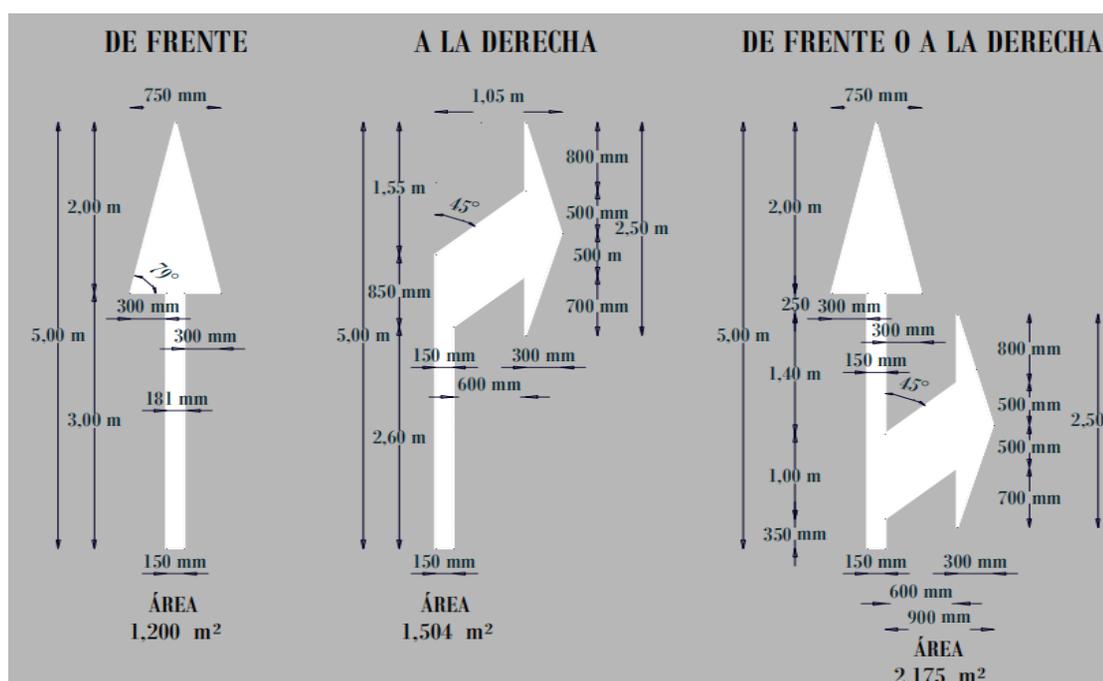
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Flechas

Según (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), las flechas señalizadas en el pavimento, indican y advierten al conductor la dirección y sentido obligatorio que deben seguir los vehículos que transitan por un carril de circulación en la inmediata intersección. Según la maniobra que se asocia a cada flecha estas pueden ser:

Figura 43

Flechas de distintos tipos para velocidades menores a 50 km/h



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Flecha recta

Indica que el carril donde se ubica está destinado al tránsito que continua en línea recta. En general se utiliza en aproximaciones a intersecciones, empalmes o enlaces.

Flecha de viraje

Indica que el carril donde se ubica está destinado al tránsito que vira en la dirección y sentido señalado por la flecha. En general se utiliza en las proximidades de intersecciones y empalmes para señalar a los conductores los carriles donde solo es posible virar.

Flecha recta y de viraje

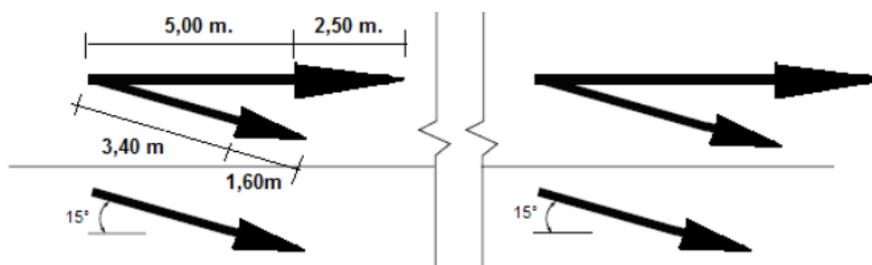
Indica que el carril donde se ubica está destinado tanto al tránsito que continua en línea recta como al que vira en la dirección y sentido indicado por la flecha de viraje. Se utiliza en las proximidades de intersecciones, empalmes y enlaces para advertir a los conductores las maniobras permitidas en los carriles laterales.

Flecha recta y de salida

Se utiliza en autopistas y vías rurales para indicar donde se puede iniciar la maniobra de salida utilizando un carril de salida o desaceleración. Se ubica en el centro del carril contiguo a las mencionadas. Su longitud es de 7.50 m. y el espaciamiento entre ellas es de 50.00 m y una repetición de 4. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 44

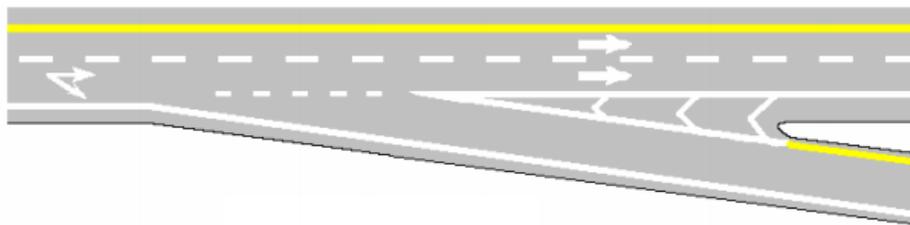
Flecha recta y de salida



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 45

Uso de la flecha recta y de salida



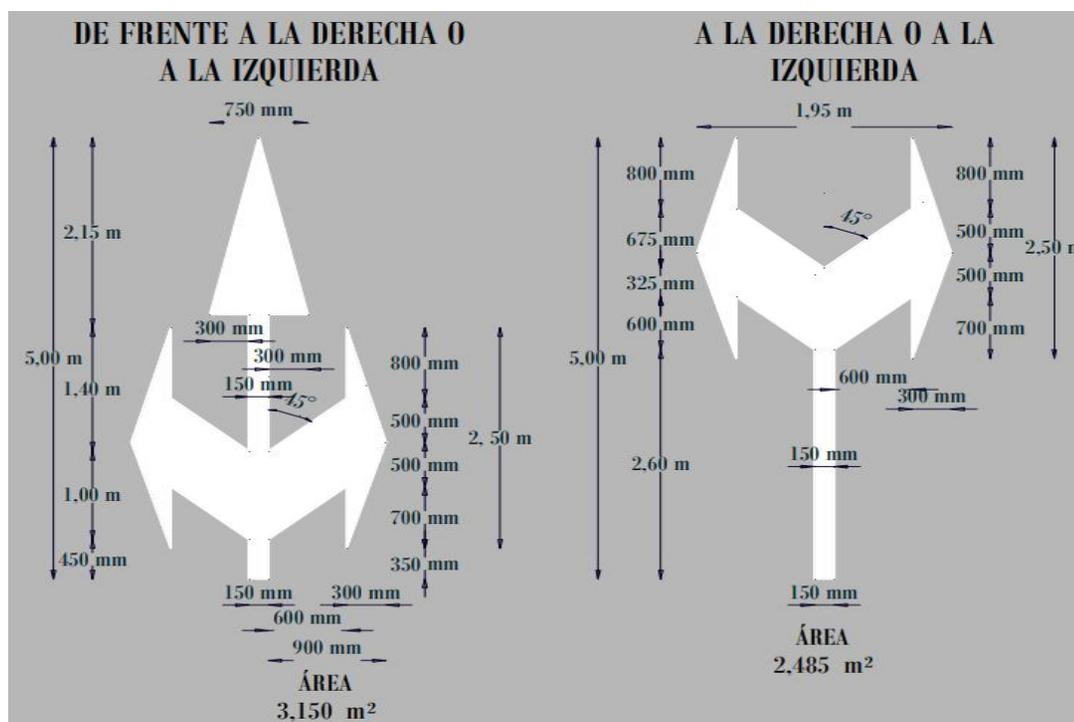
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Flecha de viraje obligatorio de doble sentido izquierdo – derecho

Indica el direccionamiento de la circulación vehicular, ya sea a la izquierda o derecha sin existir la posibilidad de que continúe circulando en sentido recto. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 46

Flechas de virajes en doble sentido para velocidades menores a 50 km/h



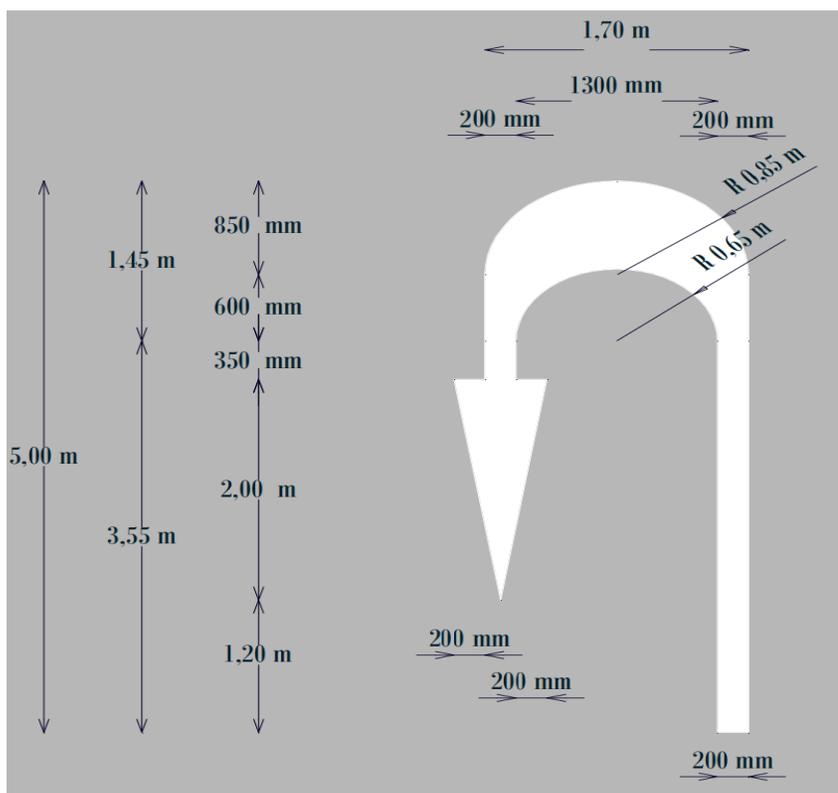
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Flecha de viraje en “U”

Indica el direccionamiento obligatorio de virar en “U”, se debe ubicar solamente en carriles exclusivos para este efecto. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 47

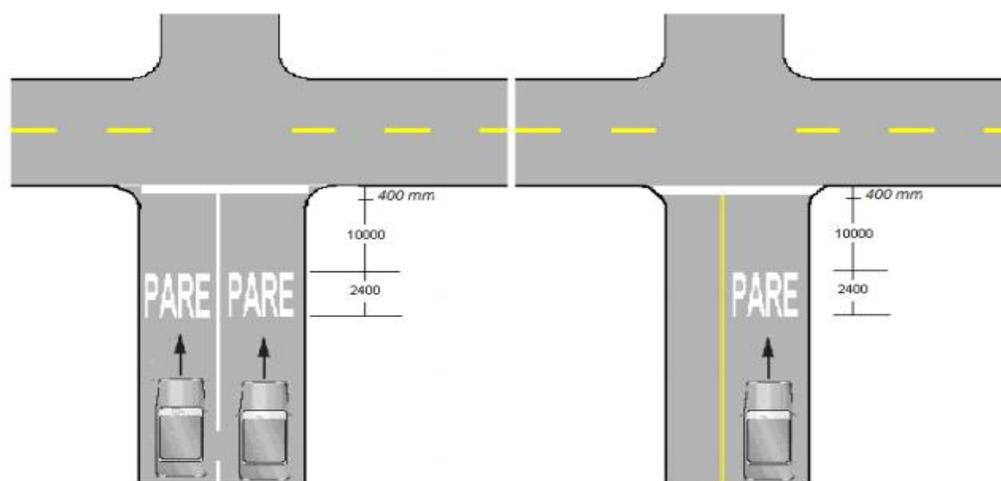
Flechas de virajes en U para velocidades menores a 50 km/h



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señal de Pare

Esta leyenda advierte al conductor que accede por la vía secundaria de un cruce controlado por la señal PARE, que debe detenerse antes de cruzar la intersección y reanudar la marcha solo cuando pueda realizarlo con seguridad. Las letras son blancas y se las ubica como se muestra en la siguiente figura. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

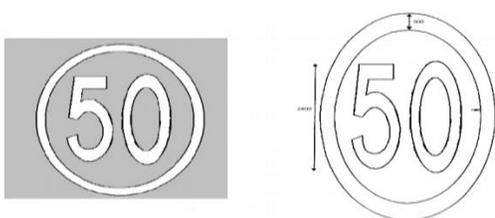
Figura 48*Señalización de PARE*

Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Esta señal se utiliza únicamente cuando por historial de accidentes (más de 5 anuales) sea necesario reforzar a la señal vertical de PARE, y no debe ser utilizada sin la señal vertical.

Señal de velocidad máxima

Este símbolo indica la velocidad máxima permitida en el carril en que se ubica. Puede utilizarse para reforzar la señal vertical “Velocidad Máxima”, o en sitios tales como túneles o puentes. Su color es blanco. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 49*Señalización de “Velocidad Máxima”*

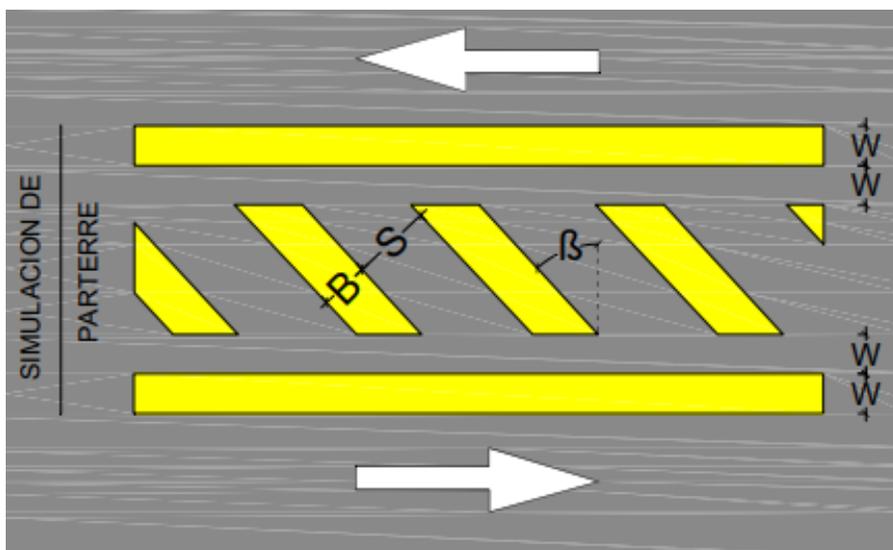
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Simulación de parterre

Está compuesta por dos líneas continuas paralelas al eje de la calzada y líneas diagonales paralelas interiores de color amarillo, deben tener un ancho B mínimo de 600 mm y una separación S de por lo menos $2B$. En vías con velocidades mayores a 80 km/h, los espaciamientos entre las demarcaciones pueden tener un rango entre 5 m y 20 m, con un incremento apropiado en el ancho de la barra demarcada para los espaciamientos de separación más grandes. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 50

Señalización de simulación de parterre



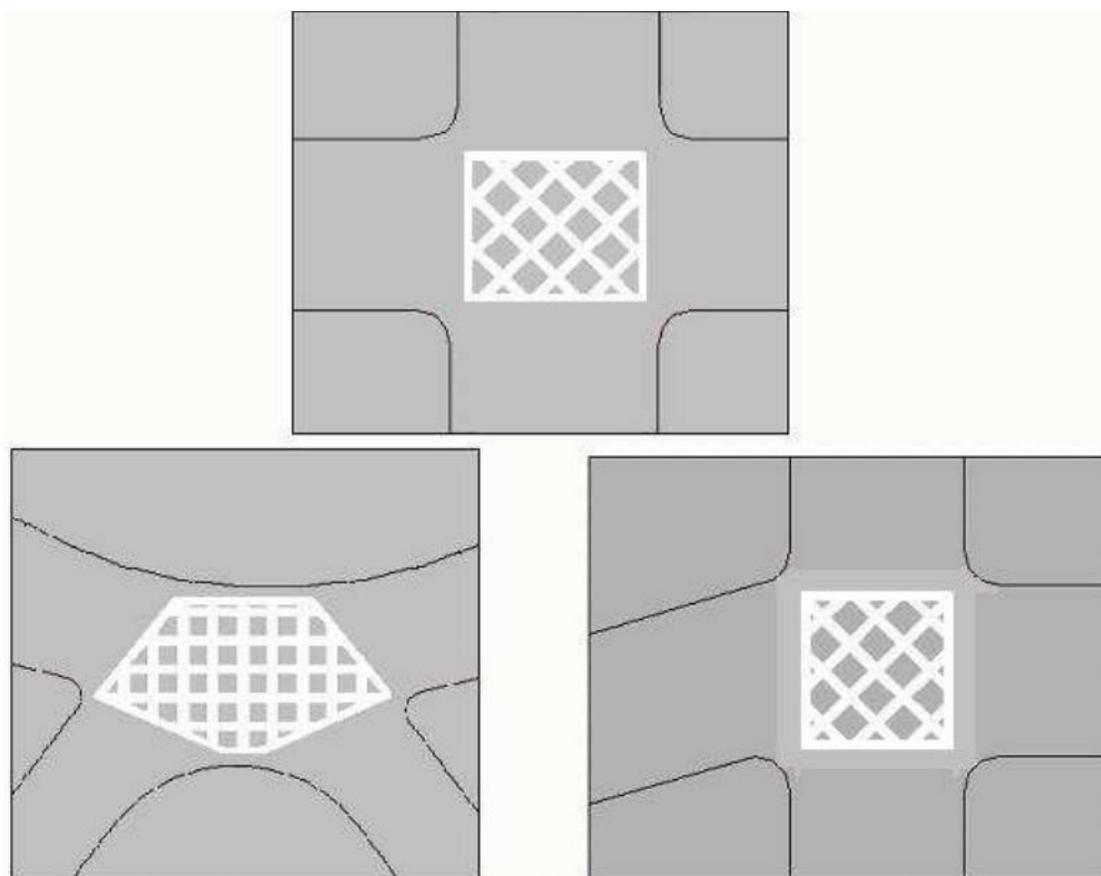
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Rejilla (No bloquear el cruce)

Esta señal indica a los conductores la prohibición de detenerse dentro de un cruce por cualquier razón. Se instala en cruces que presentan altos niveles de congestión, con el propósito de que la detención del flujo por una vía no obstaculice la circulación de vehículos por la otra.

Figura 51

Señalización de no bloquear el cruce



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

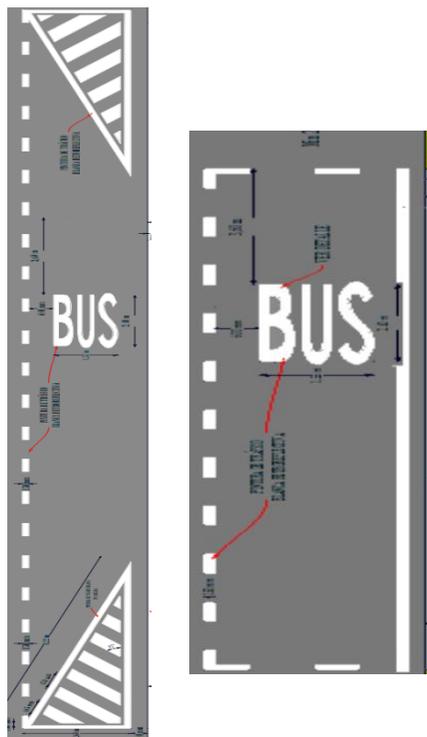
Esta intersección solo debe aplicarse en intersecciones donde se generen bloqueos producto de la congestión próxima a ellas, siempre y cuando no existan flujos importantes que viren a la izquierda desde la vía perpendicular, ya que en este caso la señalización no es respetada y la señal en general se desacredita. La señal se constituye con líneas diagonales blancas de 100 mm a 150 mm de ancho, las que se cruzan dentro de la intersección. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Parada de buses

Esta señalización tiene por objeto delimitar el área donde buses de transporte publico pueden detenerse para tomar y/o dejar pasajeros. Su color es blanco. Está constituida por líneas segmentadas y la leyenda “BUS”. Si bien la parada de buses se puede ubicar dentro de un carril, por razones de seguridad se recomienda emplazarla en un ensanchamiento especial de la calzada y el largo de la parada depende del número de buses que vayan a utilizarla simultáneamente. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 52

Señalización de para de buses



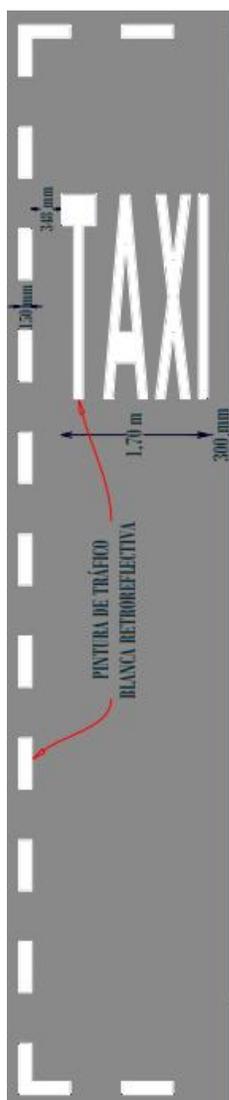
Nota. A la izquierda es la señalización que se usa cuando no existe estacionamiento permitido antes y después de la parada y la figura de la derecha es cuando si existe parqueo permitido antes y después de la parada. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Parada de taxis

Esta señalización tiene por objeto delimitar un área destinada al estacionamiento de taxis. Su color es blanco y está constituida por líneas segmentadas y la leyenda "TAXI". Se debe siempre instalar una señal vertical de parada de taxis. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 53

Para de taxis



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Reductores de velocidad

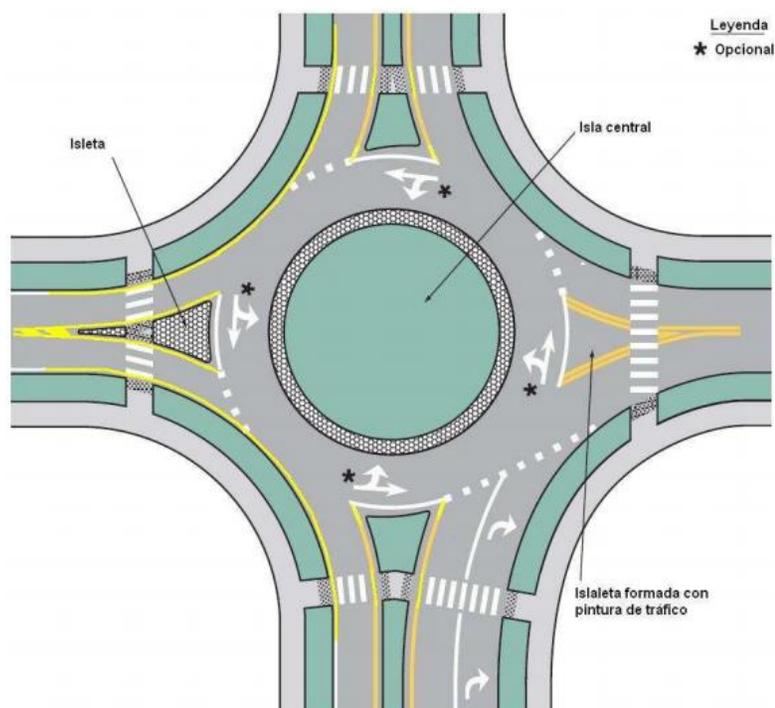
Según (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), son elementos, reformas geométricas, materiales de pavimento, dispositivos construidos o fijados en la calzada, que sirven para disminuir la velocidad de diseño y/o operación a velocidades más bajas y seguras, para proteger a los peatones, sin llegar a la detención o parada total del vehículo; también para desincentivar la utilización de ciertas vías por seguridad. Estos pueden ser de dos tipos:

Reformas geométricas

Algunos de estos elementos sirven para el propósito de reducción y ornamental como son redondeles, angostamiento de vías, carriles en “S”, Etc.

Figura 54

Redondel en intersección en cruz



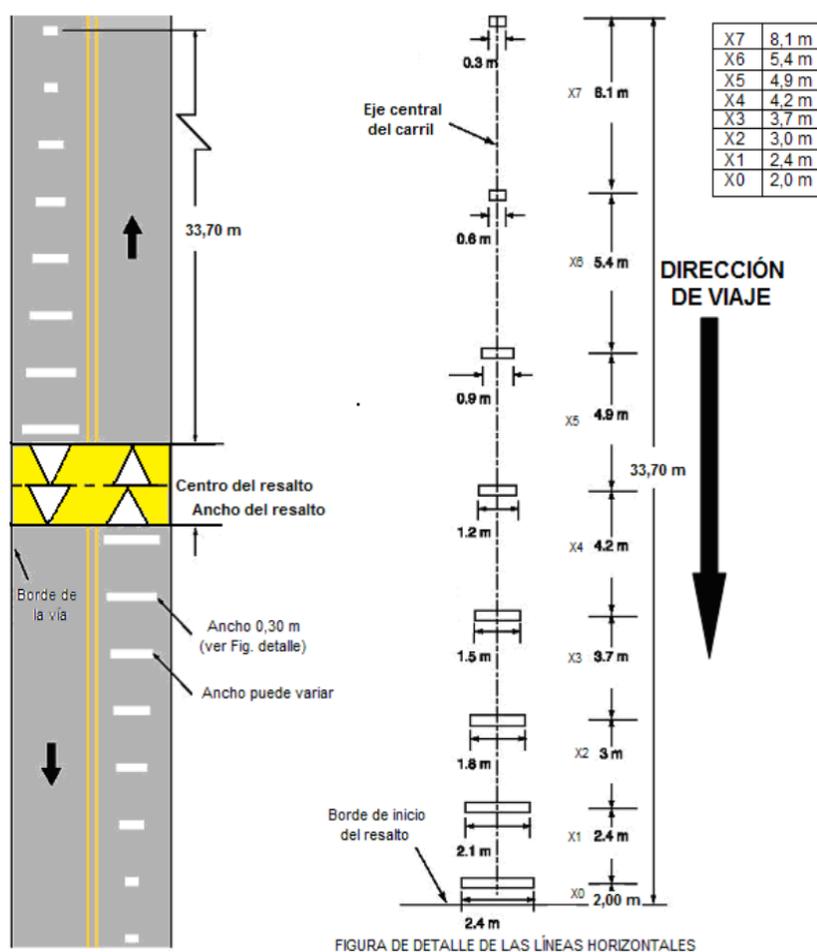
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Resaltos

Estos elementos deben enmarcarse en todo el elemento de color amarillo, con dos triángulos continuos de color blanco retro reflectivo, sobre las dos pendientes del resalto, tanto en vías de un sentido como una vía de doble sentido. De igual manera, se efectuará, para el caso de resalto con paso peatonal, donde la señalización cebra debe efectuarse con líneas paralelas a la dirección de la calle como se muestra en la siguiente figura. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 55

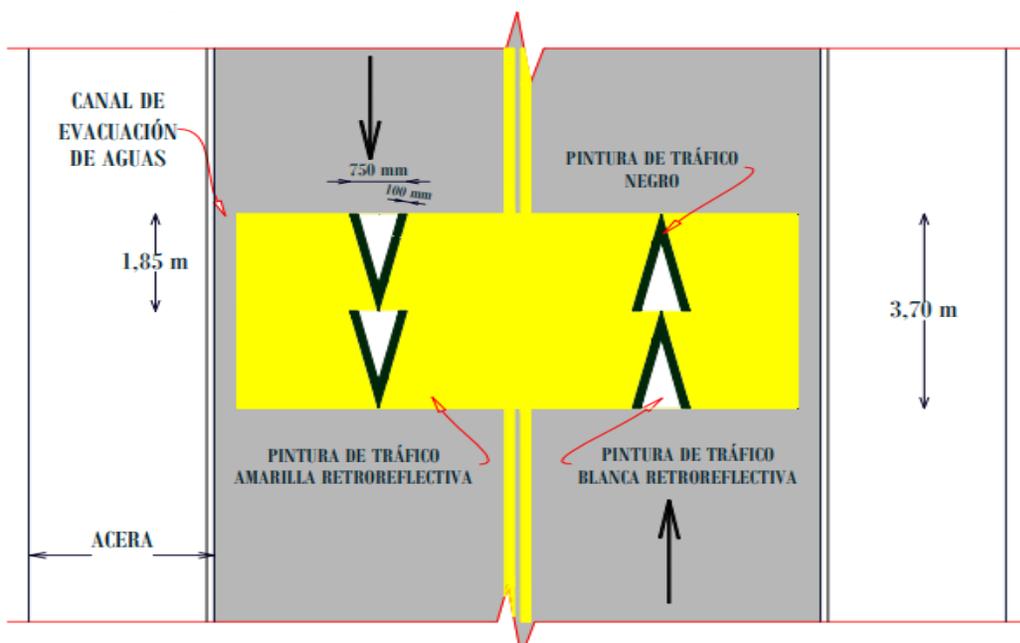
Demarcación típica en aproximaciones a reductores de velocidad



Nota. A estos elementos también se los conoce como resaltos o rompe velocidades. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 56

Resalto en calzada bidireccional en circulación



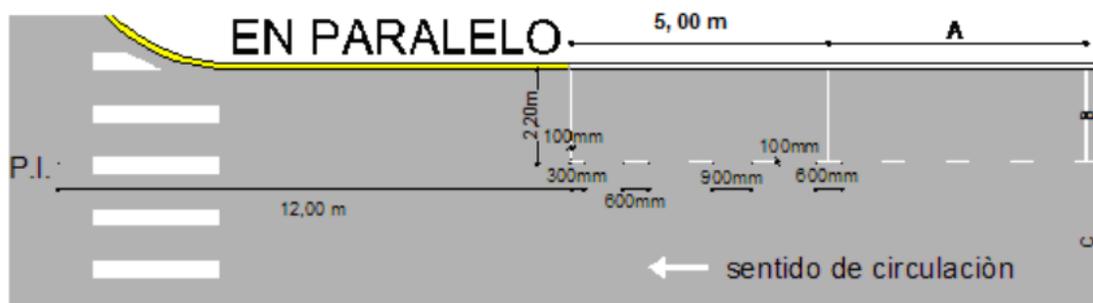
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Estacionamientos

Existen dos tipos de estacionamientos que son en paralelo y en batería.

Estacionamiento en paralelo

Son área demarcadas en paralelo al sentido de circulación. Los estacionamientos deben ser demarcados con líneas blancas con ancho de 100 mm, de 600 mm pintados sin pintar, se debe definir espacios de 5.00 m al inicio y final de los extremos y en los intermedios 6.00 de largo, por 2.20 m de ancho; y, excepcionalmente para estacionamientos de vehículos pesados como buses y camiones, 2.80 de ancho, (sin demarcación transversal en estos casos), esta demarcación en intersecciones debe iniciar y finalizar a 12.00 m del punto de intersección (PI). (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 57*Estacionamiento en paralelo**Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)***Estacionamientos en batería**

Son áreas demarcadas en ángulos de 30° , 45° , 60° o 90° con respecto al bordillo. Los estacionamientos deben ser demarcados con líneas blancas continuas con ancho de 100 mm, la longitud depende del ángulo utilizado, el ancho debe ser de 2.50 m y 3.50 m para estacionamiento de personas con discapacidades y movilidad reducida. Esta demarcación en intersecciones debe iniciar y finalizar a 12.00 m del punto de intersección (PI). (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

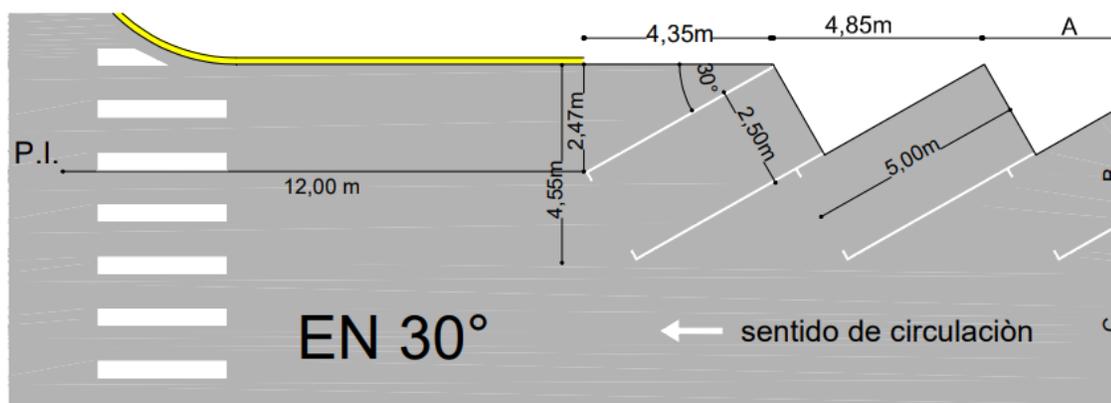
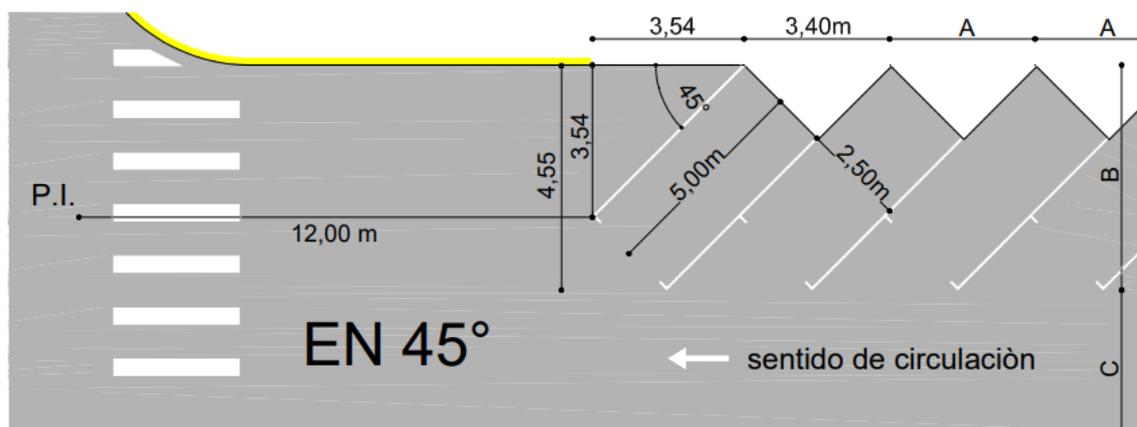
Figura 58*Estacionamiento en batería de 30°* *Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)*

Figura 59

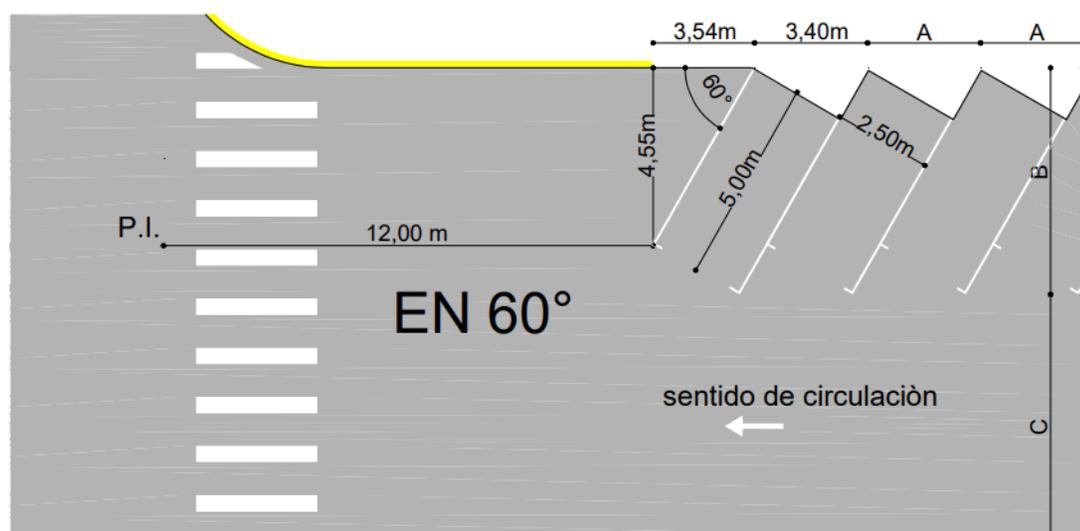
Estacionamiento en batería de 45°



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 60

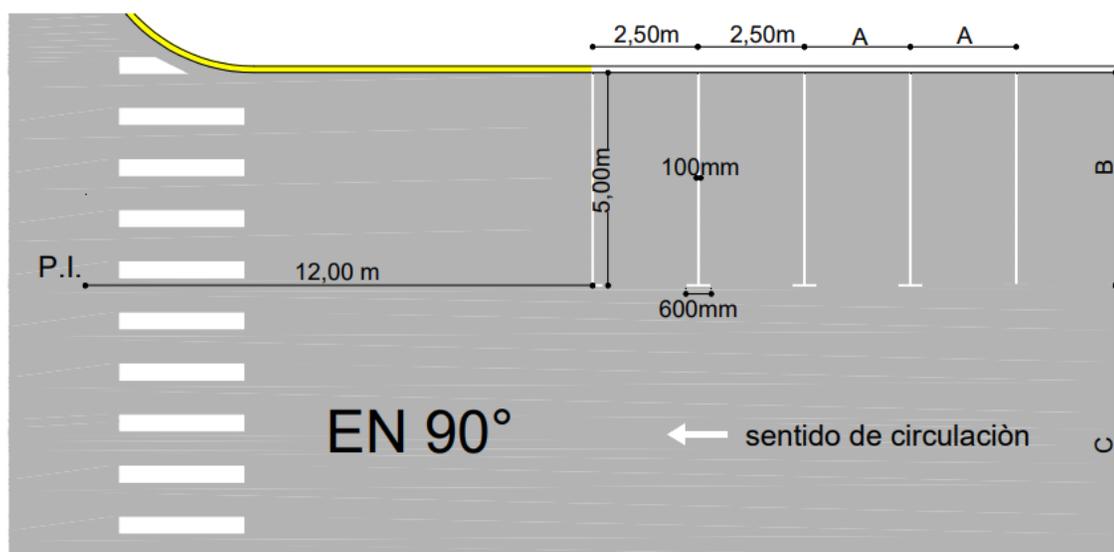
Estacionamiento en batería de 60°



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 61

Estacionamiento de batería de 90°



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señalética Vertical

Se la considera como “señalética”, ya que es un conjunto de gráficos que sintetizan una idea y que la transmiten con el fin de guiar y orientar a las personas en medio de un dilema de comportamiento social, ya sea que estas se encuentren en un vehículo o simplemente como peatones. Estas señales se colocan a los lados de las vías y su diseño responde a estándares internacionales, fijados a partir de acuerdos y tratados. (Dextre, 2008)

Clasificación de señales y sus funciones

La siguiente clasificación se la ha tomado en base a la normativa RTE INEN 004-1:2011 y es la siguiente:

Señales regulatorias (Código R)

Regulan el movimiento del tránsito e indican cuando se aplica en requerimiento legal, la falta del cumplimiento de sus instrucciones constituye una infracción de tránsito. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales preventivas (Código P)

Advierten a los usuarios de las vías, sobre condiciones inesperadas o peligrosas en la vía o sectores adyacentes a la misma. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales de información (Código I)

Informan a los usuarios de la vía de las direcciones, distancias, destinos, rutas, ubicación de servicios y puntos de interés turístico. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales especiales delineadoras (Código D)

Delinean el tránsito que se aproxima a un lugar con cambio brusco (ancho, altura y dirección) de la vía, o la presencia de una obstrucción de la misma. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales para trabajos en la vía y propósitos especiales (Código T)

Advierten, informan y guían a los usuarios viales a transitar con seguridad sitios de trabajos en las vías y aceras además para alertar sobre otras condiciones temporales y peligrosas que podrían causar daños a los usuarios viales. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

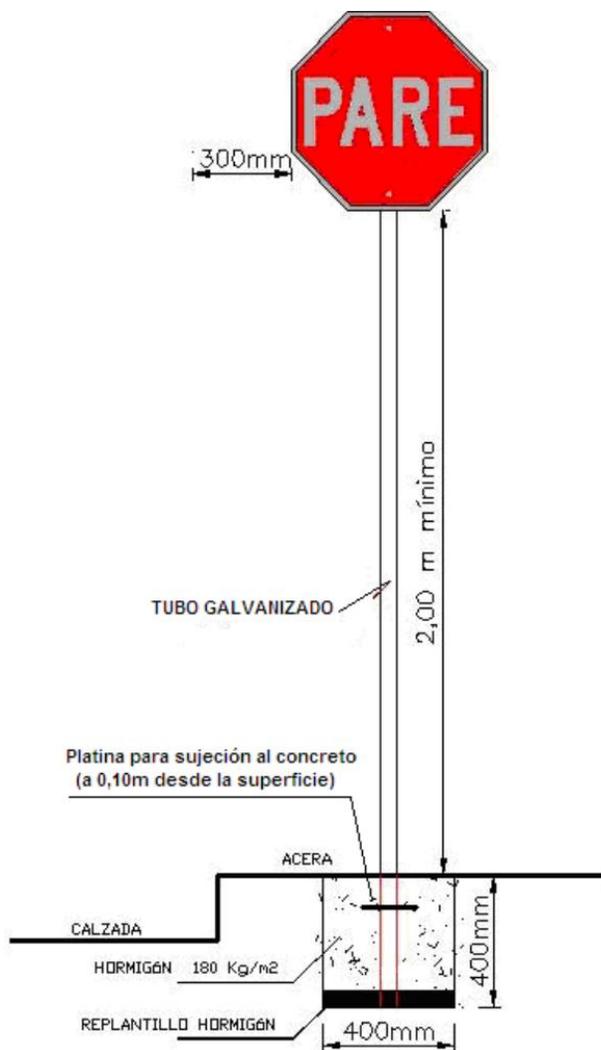
Para los efectos del presente trabajo se profundizara únicamente en las señales verticales que se encuentran en el eje de estudio. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Colocación lateral y altura

Hay que tener en cuenta que la colocación de estos elementos debe cumplir con ciertas medidas estandarizadas las cuales son que la colocación lateral se mide desde el filo de la vía al borde de la señal más cercana a la vía y la altura, debe ser desde la proyección de la superficie de la calzada al lado inferior de la señal, o del filo inferior de la señal más baja en poste con varias señales. Sin embargo, puede haber casos excepcionales en donde se pueda modificar un poco las medidas de colocación con el fin de evitar la obstrucción de intersecciones. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 62

Medidas de la señalética vertical para zonas urbanas



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Retro reflectividad e iluminación

Las señales verticales deben ser retro reflectivas o iluminadas, de modo que puedan verse sus colores y forma, tanto en la noche como en el día. Puede requerir iluminación cuando la retro reflectividad se considera inefectiva; por ejemplo, en señales aéreas. La retro reflectividad, también puede ser inefectiva en algunas áreas con alumbrado público de alta intensidad. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Serie de prioridad de paso R1

Todas estas señales serán instaladas en las entradas de una intersección e o en puntos específicos donde se requiera aplicar las reglamentaciones contenidas en estas señales. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Pare

Se instala en las aproximaciones a las intersecciones, donde una de las vías tiene prioridad con respecto a otra, y obliga a parar el vehículo frente a esta señal antes de entrar a la intersección. Su leyenda y borde son de color blanco reflectivo mientras que su fondo lleva un rojo reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 63

Señal de Pare



R1 - 1

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R1 - 1A	600 x 600	200 Ca
R1 - 1B	750 x 750	240 Ca
R1 - 1 C	900 x 900	280 Ca

Nota. Parámetros para la señalética “pare”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Ceda el paso

Se utiliza en aproximaciones a intersecciones donde el tráfico que debe ceder el paso tiene una buena visibilidad sobre el tráfico de la vía mayor (principal). Los colores que se utilizan son el borde rojo y el fondo blanco, ambos deben ser reflectivos mientras que la leyenda es de color negro. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 64

Señal de Ceda el Paso



R1-2

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R1 - 2A	750	120 En	100 Da
R1 - 2B	900	140 En	120 Da
R1 - 2C	1200	160 En	140 Da

Nota. Parámetros para la señalética “ceda el paso”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Pare aquí en luz roja

Esta señal se utiliza para indicar que la línea de parada de la intersección semaforizada, tuvo que ser desplazada por algún motivo. Para ello es necesario sustentar esta decisión en un estudio de tránsito. Esta señal se complementa con la respectiva señal horizontal (línea de pare). Su leyenda, flecha y borde son de color negro mientras que el fondo es de color blanco reflectivo. (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Figura 65

Señal de Pare aquí en luz roja



R1-4

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R1-4A	450 x 750	12.5 D, 7.5 D, 12.5 D
R1-4B	600 x 900	12.5 D, 7.5 D, 12.5 D

Nota. Parámetros para la señalética “Pare aquí en luz roja”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Serie de movimiento y dirección R2

Son las señales que obligan a los conductores a circular solo en la dirección indicada por las flechas de las señales. (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Una vía izquierda, o derecha

Obligación de los conductores de circular solo en la dirección indicada por las flechas que indiquen las señales. La flecha y borde son de color blanco reflectivo mientras que la leyenda y fondo son de color negro. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 66

Señal de Una vía

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R2-1A (I o D)	900 x 300	100 Cm
R2-1B (I o D)	1350 x 450	140 Cm



R2-1 I



R2-1 D

Nota. Parámetros para la señalética “Una vía”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Doble vía

Debe ubicarse en el comienzo de una calzada o calle de doble vía y repetirse en todas las intersecciones y cruces. Siempre las señales deben colocarse en ambos lados de la calle. Esta señal se utiliza para indicar que en una vía de tránsito pueden fluir en dos direcciones. El color de la leyenda y fondo son de color negro mate mientras que la flecha y el borde son de color blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 67

Señal de Doble vía



R2-2

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R2-2A	900 x 300	100 Cm
R2-2B	1350 x 450	140 Cm

Nota. Parámetros para la señalética “Doble vía”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Doble vía comienza

Esta señal se instala al final de una sección de vía con parterre, para dirigir al tráfico vehicular al carril correcto, esta señal debe ser colocada a por lo menos 3.00 m del filo donde termina el parterre. También, se instala en intersecciones donde una calle de “una vía” se convierta en “doble vía”. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 68

Señal de Doble vía comienza



R2-3

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R2-3A	450 x 750	100 Ea	100 Ea
R2-3B	600 x 1050	140 Ea	140 Ea

Nota. Parámetros para la señalética “Doble vía comienza”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Ceda el paso a los peatones

Esta señal se instala en intersecciones controladas con semáforos, en donde por su geometría vial, los cruces peatonales no son paralelos a la vía desde la cual los vehículos viran para cruzarlos, y por tanto es necesario indicar a los conductores que viran a la izquierda o derecha, que, a pesar de tener la luz verde, deben ceder el derecho de vía a los peatones. Su fondo es de color blanco reflectivo mientras que las letras y el borde de color negro mate. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 69

Señal de Ceda el paso a peatones



R2-4

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R2-4	600 X 600	100 Ca

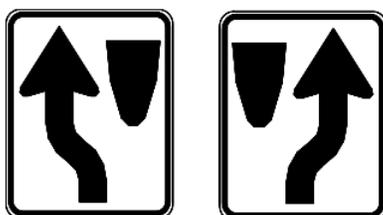
Nota. Parámetros para la señalética “Ceda el paso a peatones”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Circular carril izquierdo o derecho de parterre

Esta señal debe ser usada en lugares donde es necesario que el tráfico pase solamente por la derecha y/o por la izquierda de un parterre. (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Figura 70

Señal de Circular carril por parterre



R2-6I

R2-6D

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-6A (I o D)	600 x 750
R2-6B (I o D)	900 x 1200
R2-6C (I o D)	1200 x 1500

Nota. Parámetros para la señalética “circular carril x de parterre”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

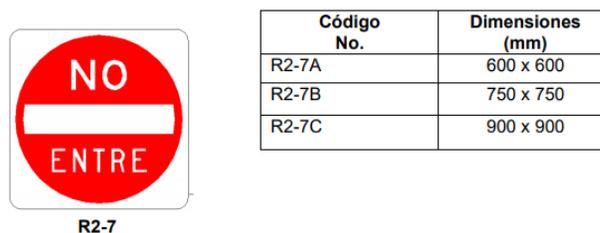
No entre

Esta señal prohíbe la continuación del movimiento directo del flujo vehicular que se aproxima, más allá del lugar en que ella se encuentra instalada. Se debe ubicar donde el conductor pueda comprender fácilmente cual es la vía con prohibición de entrar. Se debe usar en rampas de salida de carreteras y autopistas; al llegar a la conexión con vías

convencionales para evitar la entrada en contra del sentido de tránsito, se recomienda su uso en intersecciones en “Y” de vías con sentidos únicos. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 71

Señal de No entre



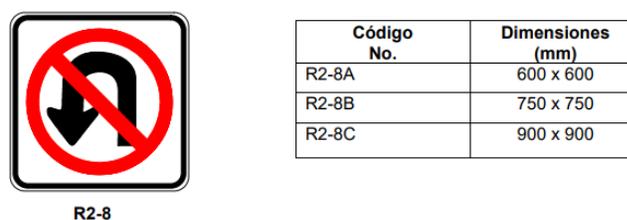
Nota. Parámetros para la señalética “No entre”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

No virar en U

Esta señal indica al conductor que no puede virar y regresar por la vía en que venía. Se emplea cuando el viraje en “U” puede ocasionar congestión y peligro a los flujos de tránsito; o, cuando el radio de giro es pequeño y la maniobra constituye un factor de riesgo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 72

Señal de No virar en U



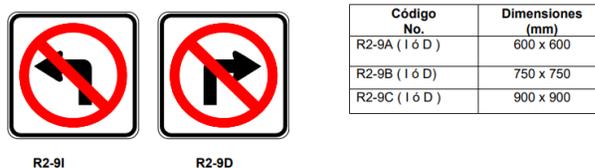
Nota. Parámetros para la señalética “No virar en U”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

No virar izquierda o derecha

Esta señal se emplea para indicar al conductor que no debe virar a la izquierda o derecha en el sitio donde ella se encuentra. Dado que normalmente los virajes a la derecha no representan problemas, su uso debe ser restringido, colocándose solamente donde existan problemas para el cruce de los peatones, en zonas donde se desee restringir los flujos de la calle hacia la cual se vira; o, para evitar que se ingrese a calles de una sola vía en sentido contrario. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 73

Señal de No virar izquierda o derecha



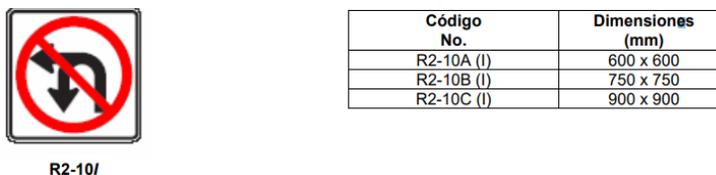
Nota. Parámetros para la señalética “No virar izquierda o derecha”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señal de prohibido virar en “u” / izquierda

Esta señal se emplea para indicar el conductor que no debe virar a la izquierda o en U. los símbolos y orla son de color negro mate, el círculo de color rojo reflectivo y el fondo de blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 74

Señal de Prohibido virar en “u” / izquierda



Nota. Parámetros para la señalética “prohibido virar”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Mantenga derecha

Según (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), esta señal se utiliza en vías de varios carriles unidireccionales, para indicar a los conductores que deben circular por el carril derecho, de tal forma que se facilite rebasamientos por el carril izquierdo. La misma puede tener símbolo de cierta clase de vehículos en particular como: pesados, buses, livianos, de dos ruedas, etc.; y de acuerdo a esto se ejemplifica cada caso en las siguientes figuras:

Figura 75

Señal de Mantenga derecha vehículos livianos



R2-14a

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-14a A	600 x 600
R2-14a B	900 x 900
R2-14a C	1200 x 1200

Nota. Parámetros para la señalética “Mantenga derecha vehículos livianos”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 76

Señal de Mantenga derecha buses



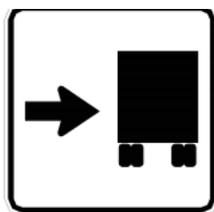
R2-14b

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-14b A	600 x 600
R2-14b B	900 x 900
R2-14b C	1200 x 1200

Nota. Parámetros para la señalética “Mantenga derecha buses”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 77

Señal de Mantenga derecha vehículos pesados



R2-14c

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-14c A	600 x 600
R2-14c B	900 x 900
R2-14c C	1200 x 1200

Nota. Parámetros para la señalética “Mantenga derecha vehículos pesados”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 78

Señal de Mantenga derecha bicicletas



Código No.	Dimensiones (mm)
R2-14d A	600 x 600
R2-14d B	900 x 900
R2-14d C	1200 x 1200

Nota. Parámetros para la señalética “Mantenga derecha bicicletas”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 79

Señal de Mantenga derecha motos



R2-14e

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-14e A	600 x 600
R2-14e B	900 x 900
R2-14e C	1200 x 1200

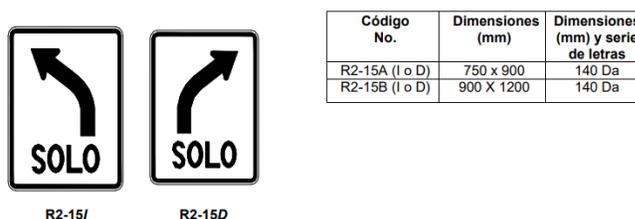
Nota. Parámetros para la señalética “Mantenga derecha motos”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales de control de movimientos obligatorios de carril

Estas señales se emplean para indicar al conductor la obligación de seguir la dirección indicada por la flecha. Su fondo es de color blanco reflectivo mientras que las letras, flecha y orla van de color negro mate. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 80

Señal de Movimientos obligatorios



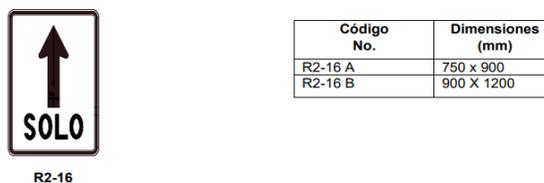
Nota. Parámetros para la señalética “Movimientos obligatorios”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Solo en la dirección indicada

Esta señal se emplea para indicar al conductor la prohibición de virar a la izquierda o derecha en el sitio donde ella se encuentra. Su fondo es de color blanco reflectivo mientras que las letras, flecha y orla van de color negro mate. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 81

Señal de Solo en la dirección indicada



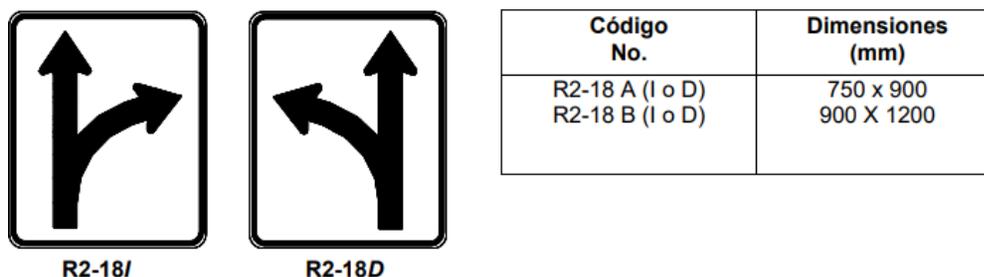
Nota. Parámetros para la señalética “Solo en la dirección indicada”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales de control de movimientos opcionales de carriles

Estas señales indican la posibilidad de realizar dos o más movimientos desde un carril específico, o para dar mayor énfasis a los movimientos permitidos, deben estar colocadas de forma aérea sobre el carril de circulación, antes de la intersección. Su fondo es de color blanco reflectivo mientras que las letras, flecha y orla van de color negro mate. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 82

Señal de Control de movimientos opcionales



Nota. Parámetros para la señalética “Control de movimientos opcionales”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Serie de restricción de circulación R3

Estas señales se utilizan para prohibir el ingreso y/o circulación de la clase de vehículo indicado en el símbolo. Esta señal prohíbe la continuación del movimiento directo del flujo vehicular o peatonal que se aproxima, más allá del lugar en que ella se encuentra instalada. Se debe ubicar donde el conductor o peatón pueda comprender fácilmente cual es la vía con prohibición de entrar. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

No paso vehículos a motor

Esta señal se emplea para prohibir la circulación de vehículos motorizados. Su uso obviamente se restringe a áreas peatonales y a vías para vehículos de tracción animal

y/o bicicletas. Tienen símbolos y orla color negro mate, el círculo de advertencia de color rojo reflectivo y el fondo blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 83

Señal de No paso vehículos a motor



R3-1

Código No.	Dimensiones (mm)
R3-1A	600 x 600
R3-1B	750 x 750
R3-1C	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “No paso vehículos a motor”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

No pesados

Esta señal indica la prohibición del ingreso y/o circulación de vehículos pesados en una vía o área determinada. Tienen símbolos y orla color negro mate, el círculo de advertencia de color rojo reflectivo y el fondo blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 84

Señal de No vehículos pesados



R3-2

Código No.	Dimensiones (mm)
R3-2A	600 x 600
R3-2B	750 x 750
R3-2C	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “No vehículos pesados”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

No buses

Esta señal indica la prohibición del ingreso y/o circulación de buses a una vía o área determinada. Tienen símbolos y orla color negro mate, el círculo de advertencia de color rojo reflectivo y el fondo blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 85

Señal de No buses



R3-3

Código No.	Dimensiones (mm)
R3-3 A	600 x 600
R3-3 B	750 x 750
R3-3 C	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “No buses”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Solo bus

Esta señal indica la existencia de un carril o vía exclusiva para buses. Se instala al lado derecho del carril o vía exclusiva y al inicio de cada cuadra, resultado ventajoso, a veces, colocarlas en una estructura sobre el carril o vía. Esta señal se usará según su encuentro sea frontal o lateral. El símbolo y orla son de color negro mate y el fondo blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 86

Señal de Solo bus



R3-11

Código No.	Dimensiones (mm)
R3-11 A	600 x 600
R3-11 B	750 x 750
R3-11 C	900 x 900

Nota. “Solo bus”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Serie de límites máximos R4

Límite máximo de velocidad

Esta señal se utiliza para indicar la velocidad máxima permitida en un tramo de vía, cuando dicho límite difiere de los establecidos en la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial y su Reglamento General de Aplicación. Su instalación requiere de un estudio previo de dicho tramo, que considere el tipo de vía, su velocidad de diseño y de operación, la accidentabilidad registrada, el uso del suelo del sector adyacente, etc. Esta señal será complementada con placas: livianos, pesados y buses, dependiendo del requerimiento. También se utiliza para restituir los límites de velocidad de una vía, no debiendo usarse para estos efectos la señal “fin prohibición o restricción”, los límites máximos de velocidad deben ser expresados en múltiplos de 10. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 87

Señal de Límite máximo de velocidad



R4-1

Código No.	Dimensiones (mm)
R4-1 A	600 x 600
R4-1 B	750 x 750
R4-1 C	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “Límite máximo de velocidad”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Termina restricción de velocidad

Esta señal se utiliza para indicar que termina la restricción de velocidad máxima permitida en un tramo de vía determinada. Su círculo y texto son de color negro mate mientras que el fondo va de color blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 88

Señal de Fin de restricción



R4-3

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R4-3A	450 x 750	100 Em	80 Da
R4-3B	600 x 1000	140 En	100 Da

Nota. "Fin de restricción". Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Reduzca la velocidad

Esta señal debe utilizarse en sitios donde la velocidad de aproximación es alta y se requiere la reducción de la velocidad de circulación por una probable detención más adelante. Debe ser complementada con una señal preventiva, que indique el porqué es requerido la reducción en la velocidad. Estas señales no reemplazan a otras señales preventivas, no deben ser colocadas a menos que otros dispositivos no hayan sido efectivos; estas no deben considerarse como una solución para cada problema en la alta velocidad de circulación. El uso indiscriminado y frecuente, destruye el impacto hacia los conductores. Esta señal debe ser instalada a una distancia de 60 m a 120 m antes de una señal preventiva, de tal forma que las dos señales sean visibles al mismo tiempo. La leyenda y orla del letrero son de color blanco reflectivo mientras que su fondo tiene un color rojo reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 89

Señal de Reduzca la velocidad



R4-4

Código No.	Dimensiones (mm)
R4-4 A	750x600
R4-4 B	900x1200
R4-4 C	1500x1200

Nota. "Reduzca la velocidad". Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Series de estacionamientos R5

Se utilizan para informar a los conductores, de las restricciones o factibilidades de estacionamientos que tienen las vías. Estas señales, se instalan con las caras a 30° con respecto al bordillo de la vereda, las leyendas deben estar orientadas para los conductores que circulan por el lado derecho de las calzadas. Las señales con flechas determinan el inicio y el fin del tramo en una cuadra donde se permite o restringe el estacionamiento o prohibición del mismo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

No estacionar

Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de estacionar a partir del lugar donde se encuentren instaladas, en el sentido indicado por las flechas, hasta la próxima intersección. La prohibición puede ser limitada a determinados horarios, tipos de vehículo y tramos de vía, debiendo agregarse la leyenda respectiva. Su simbología y flecha y orla son de color negro mate, el círculo rojo reflectivo y el fondo blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Se utiliza con señal complementaria para indicar el sentido de la restricción. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 90

Señal de No estacionar



R5-1

Código No.	Dimensiones (mm)
<i>R5-1a A</i>	600 x 600
<i>R5-1b B</i>	750 x 750
<i>R5-1c C</i>	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “No estacionar”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Estacionamiento permitido

Se utilizan para indicar sitios de estacionamiento en el área especificada por la flecha sin duración definida. La letra E indica zona de estacionamiento. Permite el estacionamiento de vehículos, siempre y cuando los conductores cumplan con las condiciones indicadas en las señales pertinentes. Su círculo es de color verde reflectivo, la orla y la letra de color negro mate mientras que el fondo de color blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 91

Señal de Estacionamiento permitido



R5-3

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R5-3 A	600 x 600	30 E
R5-3 B	750 x 750	40 E
R5-3 C	900 x 900	50 E

Nota. Parámetros para la señalética “Estacionamiento permitido”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Estacionamiento zona tarifada

Se utiliza para indicar sitios de estacionamiento en el área especificada por la flecha con horarios de duración definidos. Cuando se permite estacionarse con límites de tiempo. Su fondo y símbolo son de color azul reflectivo y la orla y letra de color blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 92

Señal de Parqueo tarifado



R5-4

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-4	450 X 600

Nota. Parámetros para la señalética “Parqueo tarifado”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Parada de bus

Tiene por objeto indicar el área donde los buses de transporte público deben detenerse para tomar y/o dejar pasajeros. Su fondo y símbolo son de color azul reflectivo y la orla y letra de color blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 93

Señal de Parada de bus



R5-6

Código No.	Dimensiones (mm)
R5-6	450 X 600

Nota. Parámetros para la señalética “Parada de bus”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Series de estacionamientos R5

Estas señales son para complementar con información adicional a otras señales a través de símbolos y/o leyendas, se las debe utilizar de acuerdo a las necesidades de

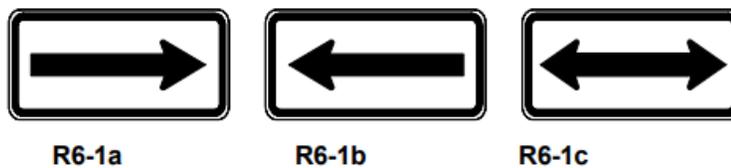
los mensajes regulatorios a ser implementados. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Placas para estacionamientos dirección

La flecha indica el inicio y el sentido de la restricción hasta la próxima intersección. Sus símbolos y orla son de color negro mate mientras que el fondo va de color blanco reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 94

Señal de Dirección



Código No.	Dimensiones (mm)
R6-1a,b,c	600X250

Nota. Parámetros para la señalética “Dirección”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Serie peatonal P6

Peatones en la vía

Esta señal debe utilizarse para advertir la aproximación a un tramo de vía en donde hay posibilidades que se encuentren peatones cruzando la vía. Se recomienda acompañar con una señal complementaria de acuerdo a las circunstancias. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 95

Señal de Peatones en la vía



P6-1

Código No.	Dimensiones (mm)
P6-1A	600 x 600
P6-1B	750 x 750
P6-1C	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “Peatones en la vía”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Niños

Esta señal debe utilizarse para advertir la aproximación a un sitio con presencia de niños. Se recomienda acompañar con una señal complementaria de acuerdo a las circunstancias. Su simbología y orla son de color negro mate mientras que el fondo de color amarillo reflectivo. (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Figura 96

Señal de Niños en la vía



P6-2

Código No.	Dimensiones (mm)
P6-2A	600 x 600
P6-2B	750 x 750
P6-2C	900 x 900

Nota. Parámetros para la señalética “Niños en la vía”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Hospital

Esta señal debe utilizarse para advertir la aproximación a centro de atención medica – hospital, en donde el conductor debe tomar precaución por la presencia de

cruce de ambulancias u otras unidades móviles médicas, se recomienda acompañar con una señal complementaria de acuerdo a las circunstancias. Su simbología y orla son de color negro mate mientras que el fondo de color amarillo reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 97

Señal de Hospital



Código No.	Dimensiones (mm)
P6-4A	600 x 600
P6-4B	750 x 750
P6-4C	900 x 900

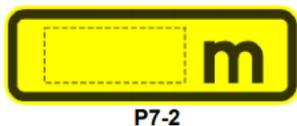
Nota. Parámetros para la señalética “Hospital”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Serie complementaria P7

Estas señales son para complementar con información adicional a otras señales a través de símbolos y/o leyendas, se las debe utilizar de acuerdo a las necesidades de los mensajes preventivos a ser implementados, deben ir ubicadas bajo la señal preventiva; excepto cuando se indique lo contrario. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Metros

Esta señal indica la distancia de aproximación en metros a un objetivo de tramo de la vía. La leyenda, números y orla son de color negro mate mientras que el fondo amarillo reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

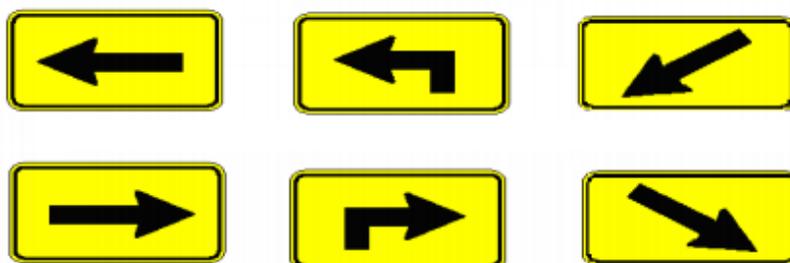
Figura 98*Señal de Metros*

Código No.	Dimensiones (mm)
P7-2A	750 x 325
P7-2B	900 x 375
P7-2C	1000 x 425

Nota. Parámetros para la señalética “Metros”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Placa de flecha complementaria direccionamiento

La placa complementaria se utilizara cuando las condiciones de la vía no permiten la instalación de la señal preventiva en su ubicación. Su leyenda y orla van de color negro mate mientras que el fondo es color amarillo reflectivo. (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Figura 99*Señal de Flechas complementarias*

Nota. Parámetros para la señalética “Flechas complementarias”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Serie de advertencia anticipada de zona escolar E1

Señal de advertencia anticipada de escuela

La señal de zona escolar previene al conductor del vehículo de la proximidad, a una zona donde se encuentran centros educativos. La señal de advertencia anticipada de zonas escolares debe estar acompañada de una placa complementaria con la leyenda “XXX METROS”. La señal de advertencia anticipada de escuela debe ser situada antes de la primera instalación de la señal de velocidad máxima de escuela. Su símbolo y borde son de color negro mate mientras que el fondo es color amarillo reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 100

Señal de Escuela



CÓDIGO No.	DIMENSIONES (mm)
E1 - 1A	600 x 600
E1 - 1B	750 x 750
E1 - 1C	900 x 900



E1 - 1

Nota. Parámetros para la señalética “Escuela”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 102

Señal de Bus en zona escolar



Nota. Parámetros para la señalética “Bus en zona escolar”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Fin de zona escolar

Indica la finalización de una zona escolar y sus restricciones, debe ser instalada al final de la zona escolar (fin de radio de influencia). (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Figura 103

Señal de Fin de zona escolar



ER3 – 1

Código No.	Dimensiones (mm)
ER3 – 1 A	600 x 750
ER3 – 1 B	900 x 1200

Nota. Parámetros para la señalética “Fin de zona escolar”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Señales turísticas y de servicios

Son aquellas que sirven para dirigir al conductor o transeúnte a lo largo de su itinerario, proporcionándole información sobre direcciones, sitios de interés y destinos turísticos, servicios y distancias. Estas pueden ser orientativas, informativas de destinos, informativas de servicios, señales de aproximación a destinos turísticos. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Museo

Representa un sitio que se considera de valor o de aporte de una comunidad determinada y que permite al visitante conocer parte de historicidades de la región o país. Su símbolo y orla son de color blanco reflectivo y su fondo de café reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 104

Señal de Museos



IT2-5

Nota. Parámetros para la señalética “Museos”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales de zona de seguridad

Estas señales indican el inicio o presencia de una zona de seguridad frente a los diferentes peligros por amenazas naturales. El pictograma es de blanco reflectivo correspondiente a la amenaza sobre fondo verde reflectivo. El texto negro sobre el fondo

blanco reflectivo con borde de color negro mate. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Punto de encuentro

Representa un lugar donde se deben ubicar las personas en caso de un accidente o desastre. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 105

Señal de Punto de encuentro



Nota. Parámetros para la señalética “Punto de encuentro”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales de ruta de evacuación

Estas señales incluyen un icono de zona de seguridad y una flecha que indica la dirección a seguir, e informan bajo el texto “EVACUACION A”: el nombre del destino; y la distancia a ese destino. Las distancias serán redondeadas a más o menos 10 metros. Por ejemplo, cuando la distancia real desde la señal hasta el lugar de destino es de 1543 m, se debe redondear a 1540 o a 1550 m. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Ruta de evacuación a la derecha

Indica la ruta que se debe seguir y la distancia que esta una zona segura en caso de un desastre natural relacionado a un volcán. El pictograma es de color blanco reflectivo

correspondiente a la amenaza y tipo de zona de seguridad sobre un fondo verde reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 106

Señal de Evacuación de volcán a la derecha



Nota. Parámetros para la señalética “Evacuación de volcán a la derecha”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Ruta de evacuación a la izquierda

Indica la ruta que se debe seguir y la distancia que esta una zona segura en caso de un desastre natural relacionado a un volcán. El pictograma es de color blanco reflectivo correspondiente a la amenaza y tipo de zona de seguridad sobre un fondo verde reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 107

Señal de Evacuación de volcán a la izquierda



Nota. Parámetros para la señalética “Evacuación de volcán a la izquierda”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Ruta de evacuación derecho

Indica la ruta que se debe seguir y la distancia que esta una zona segura en caso de un desastre natural relacionado a un volcán. El pictograma es de color blanco reflectivo correspondiente a la amenaza y tipo de zona de seguridad sobre un fondo verde reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 108

Señal de Evacuación de volcán derecho



Nota. Parámetros para la señalética “*Evacuación de volcán derecho*”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señalética Espacial

En esta clasificación entran todas las señales que se encuentra elevadas o sobre la vía, por lo general estas señales tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios viales, proporcionándole la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Clasificación de señales

La siguiente clasificación se la ha tomado en base a la normativa RTE INEN 004-1:2011 y es la siguiente:

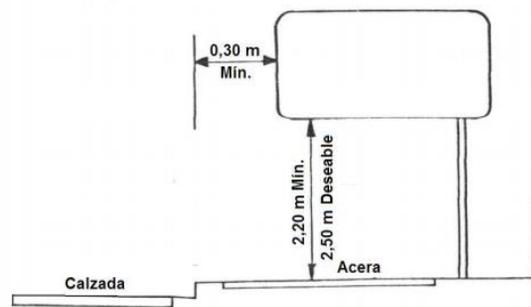
- Señales de información de guía
- Señales de información de servicios
- Señales de información misceláneos

Soportes para señales de información

Los modelos típicos de montajes para señales aéreas se indican en las siguientes figuras. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 109

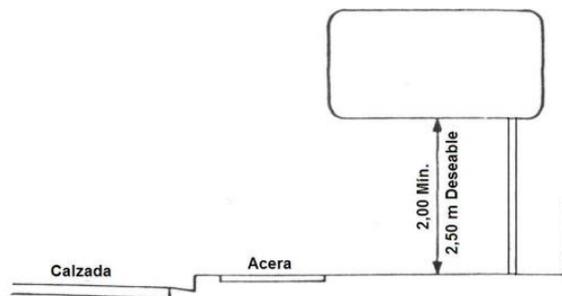
Soporte de poste simple



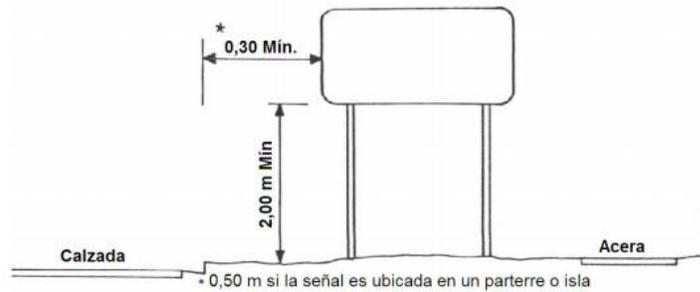
Nota. Por lo general este tipo de señalética se utiliza en zonas urbanas. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 110

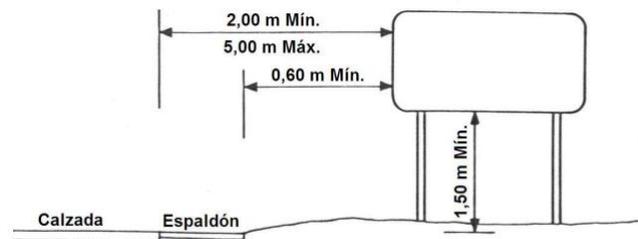
Soporte de poste simple



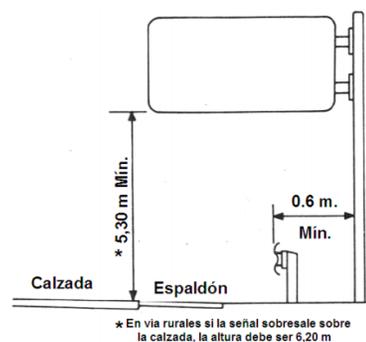
Nota. Por lo general este tipo de señalética se utiliza en zonas urbanas. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 111*Soporte de dos postes*

Nota. Por lo general este tipo de señalética se utiliza en zonas urbanas. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 112*Soporte normal de dos postes*

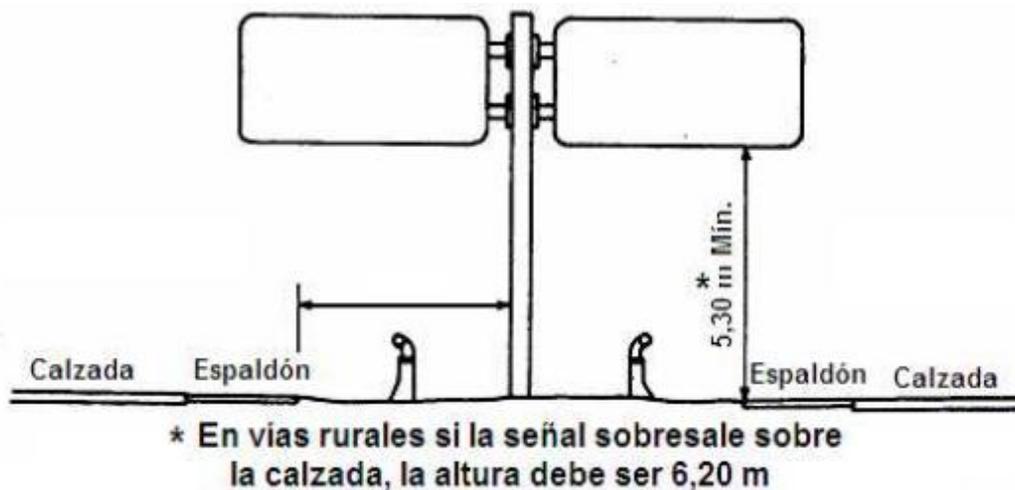
Nota. Por lo general este tipo de señalética se utiliza en zonas rurales. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 113*Soporte en voladizo*

Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 114

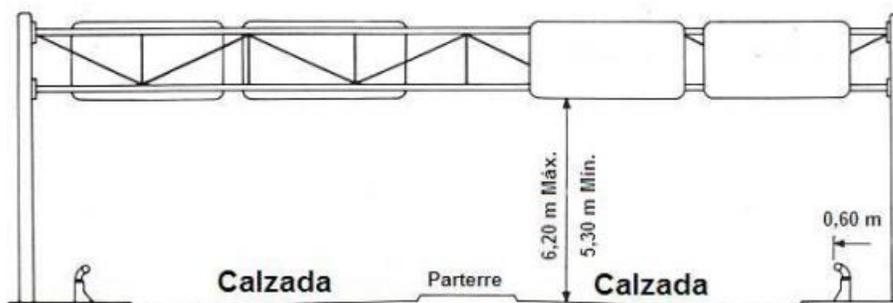
Soporte de tipo mariposa



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 115

Soporte de tipo pórtico



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Serie de decisión de destino

Las señales de decisión de destino en las intersecciones o puntos de decisión importantes indican la dirección en la cual se desarrolla una vía, indicando los nombres de los principales destinos a lo largo de la vía. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 116

Serie de decisión de destino



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Nombres de avenidas y calles

Las señales de nombres de avenidas y calles indican a los usuarios viales los nombres de avenidas y calles por las cuales están circulando. Estas señales son de competencia de los Municipios y/o gobiernos locales. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 117

Señales de nombres de calles



Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Diagramas de aproximación a redondel

Esta señal puede ser instalada al costado derecho de la vía o en forma aérea con el correspondiente incremento en las dimensiones de las letras de las leyendas. La leyenda y orla son de color blanco reflectivo mientras que el fondo de color verde reflectivo. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 118

Letrero de información de entrada a un redondel



I12-5e

Código No.	Dimensión (mm)
I1-5eA I1-5eB	*

* La dimensión del letrero va en función de la leyenda

Nota. Parámetros para la señalética “*Información de entrada a un redondel*”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

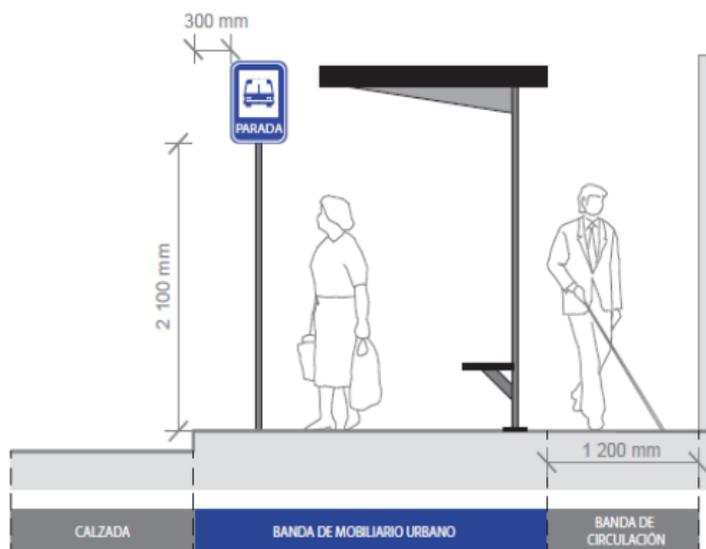
Paradas

Paradas de buses

Espacio público delimitado que permite a los pasajeros integrarse al sistema de transporte público, que tiene por objeto indicar el área donde los buses de transporte público deben detenerse para embarcar o desembarcar pasajeros. (INEN, 2017)

Figura 119

Configuración típica de una parada de bus



Nota. Tomado de (INEN, 2017)

Paradas de taxis

Espacio público delimitado en la calzada con el fin de se puedan parquear vehículos que proporcionan el servicio de taxis: los municipios se encargan de delimitar y regular estos espacios para cada cooperativa de taxis dentro del eje de estudio.

Figura 120

Taxi Convencional



Nota. Tomado de (ATM, 2019)

Capítulo III Desarrollo Del Trabajo Del Eje De Estudio, Avenida General Enríquez, Redondel River Mall Y Avenida Luis Cordero

Equipamiento vial

En el presente proyecto definimos como equipamiento vial a todos los elementos que conforman la infraestructura vial del eje de estudio tales como semáforos, pasos cebras, señaléticas y otros. En cada uno de los siguientes apartados se indica a profundidad cada uno de estos elementos.

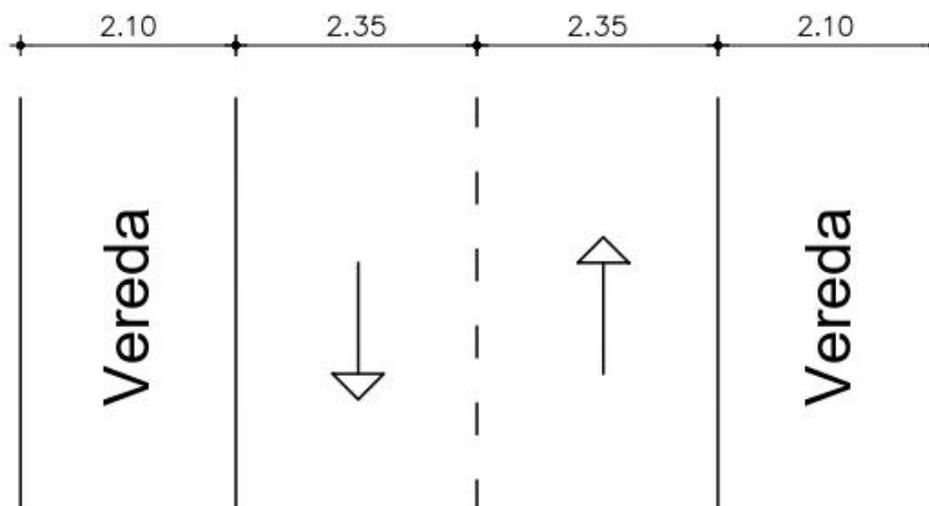
El eje vial se divide en dos avenidas principales:

- Avenida General Enríquez
- Avenida Luis Cordero

Para visualizar mejor cada avenida de estas se ha realizado los siguientes esquemas para identificar las medidas de la vía.

Figura 121

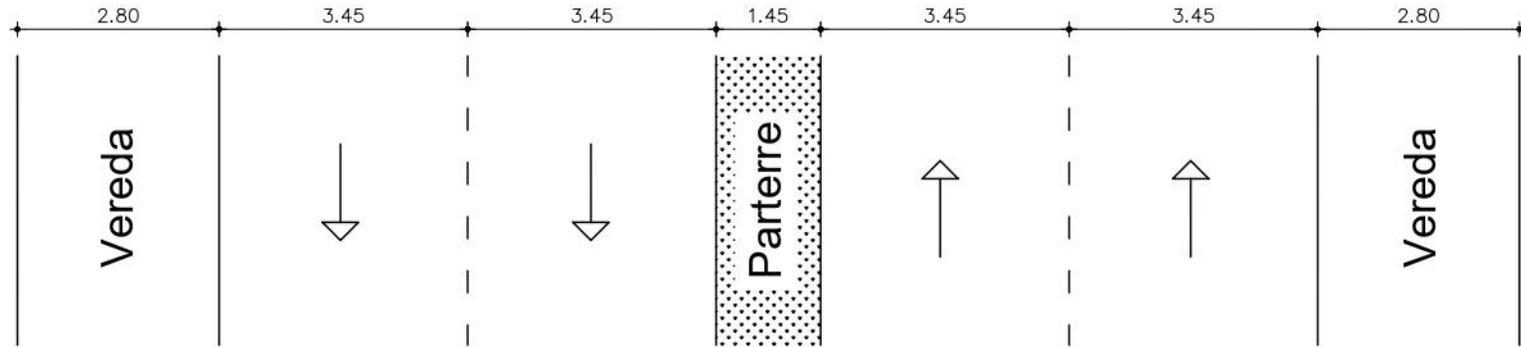
Configuración de la Av. General Enríquez – Sector del triángulo



Nota. Las medidas están en metros. Elaborado por (Autores, 2021)

Figura 122

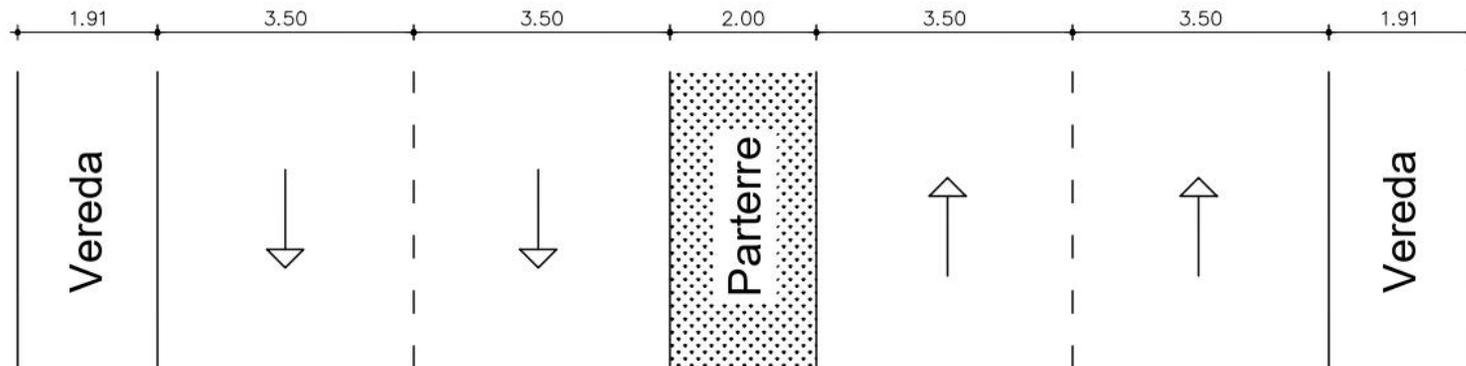
Configuración de la Av. Luís Cordero – Sector del redondel del choclo



Nota. Las medidas están en metros. Elaborado por (Autores, 2021)

Figura 123

Configuración de la Av. General Enríquez – Sector del redondel River Mall



Nota. Las medidas están en metros. Elaborado por (Autores, 2021)

Señalética

Según (Dextre, 2008) la señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras. La vida y la integridad de quienes transitan por dichas vías dependen de lo que la señalización indique, de la atención que se le presente y de la responsabilidad de asumir lo que ordenen. Clasificaremos a la señalética en horizontal, vertical y espacial.

Horizontal

Algunos ejemplos de señalética vial horizontal en el eje de estudio son los que se pueden ver en la “figura 124” y “figura 125” respectivamente.

Figura 124

Señalética horizontal sobre la Av. General Enríquez



Nota. La señalética corresponde a flechas que indican dirección de circulación, sector entre las calles Aurelio Naranjo y Sucumbíos. Tomado de (Autores, 2021)

Figura 125

Señalética horizontal sobre la Av. General Enríquez



Nota. La señalética corresponde a un reductor de velocidad, sector entre las calles Chone y Jipijapa. Tomado de (Autores, 2021)

Se ha realizado un levantamiento de la señalética horizontal por cuadras en los ejes de estudio, el cual se expresa en la siguiente tabla:

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho

Tabla 14

Señalética Horizontal de Avenida General Enríquez – Margen Derecho

AVENIDA GENERAL ENRÍQUEZ - MARGEN DERECHO																		
LONGITUDINAL					TRANSVERSAL					SIMBOLOS Y LEYENDAS								
Bor	Sep	Pro	Dob	Con	Par	Ced	Ceb	C	Log	Flec	Part	Rejil	Bus	Taxi	Red	Res	Par	PARTE
Inicio. Av. Gral. Enríquez (triángulo) - Calle Isla San Cristóbal																		
1	1	1	1		1	1		1	1		1				1	1		
Calle Isla San Cristóbal - Calle Isla Rábida																		
1		1	1		1			1										
Calle Isla Rábida - Calle Isla De La Plata																		
1		1	1		1		1	1										
Calle Isla De La Plata - Calle La Concordia																		
1		1	1		1		1	1										
Calle La Concordia - Calle Portoviejo																		
1		1	1	1	1			1										
Calle Portoviejo - Calle Manta																		
1		1	1	1	1		1	1				1	1					
Calle Manta - Calle Montecristi																		
1		1	1		1			1										
Calle Montecristi - Calle Calceta																		
1	1	1	1	1				1								1	1	1
Calle Calceta - Calle Chone																		
1	1	1		1		1	1	1		1	1		1					
Calle Chone - Calle Jipijapa																		
1	1	1		1		1	1	1		1								
Calle Jipijapa - Calle Aurelio Naranjo																		
1	1	1				1	1	1		1								
Calle Aurelio Naranjo. Calle Río Sucumbíos																		
1	1	1				1	1	1		1								
Calle Río Sucumbíos - Calle Río Coca																		
1	1	1				1							1					
Calle Río Coca - Calle Río Amazonas																		
1	1	1				1	1						1		1			

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo

Tabla 16

Señalética Horizontal de Avenida General Enríquez – Margen Izquierdo

AVENIDA GENERAL ENRÍQUEZ - MARGEN IZQUIERDO																		
Borde	LÍNEA LONGITUDINAL				LÍNEA TRANSVERSAL				SIMBOLOS Y LEYENDAS						PARTERRE			
	Sepade carril	Prohibición	Dobl contin	Continuidad	Pare	Ceda el paso	Cebra	Cru controla	Logarítmicas	Flechas	Parterre	Rejilla	Bus	Taxi		Redondel	Resalto	Parqueo
Triángulo - Calle Isla Floreana																		
1	1	1				1	1				1							
Calle Isla Floreana - Calle Isla San Cristóbal																		
1		1	1															
Calle Isla San Cristóbal - Calle Isla Genovesa																		
1		1	1															
Calle Genovesa - Calle Isla Salango																		
1		1	1				1	1										
Calle Isla Salango - Calle Isla Salango																		
1		1	1				1	1										
Calle Isla Salango - Calle Isla Santiago																		
1		1	1				1	1										
Calle Isla Santiago - Av. San Luis																		
1	1	1	1	1			1	1										
Av. San Luis - Calle Bahía De Caráquez																		
1	1	1	1	1			1	1	1	1	1					1		1
Calle Bahía De Caráquez- Calle Grupo Dávalos																		
1	1	1					1	1		1								
Calle Grupo Dávalos - Calle Grupo Febres Cordero																		
1	1	1					1	1		1			1	1				
Calle Grupo Febres Cordero - Calle Cazadores De Los Ríos																		
1	1	1								1								
CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS - Grupo Yaguachi																		
1	1	1						1	1	1								
Grupo Yaguachi - Redondel River Mall																		
1	1	1		1	1	1	1	1		1					1			

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Tabla 17

Señalética Horizontal de Avenida Luis Cordero – Margen Izquierdo

AVENIDA LUIS CORDERO - MARGEN IZQUIERDO																		
LÍNEA LONGITUDINAL					LÍNEA TRANSVERSAL				SIMBOLOS Y LEYENDAS					PARTERRE				
Borde	Separación de .	Prohibición	Doble continua	Continuidad	Pare	Ceda el paso	Cebra	Cruce controlado	Logarítmicas	Flechas	Parterre	Rejilla	Bus		Taxi	Redondel	Resalto	Parqueo
Redondel River Mall - Bulevar																		
1	1	1			1	1	1	1				1	1		1			1
Bulevar - Redondel Del Choclo																		
1	1	1		1		1	1	1				1	1		1	1		1

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Vertical

Algunos ejemplos de señalética vial vertical en el eje de estudio son los que se pueden ver en la “figura 126” respectivamente.

Figura 126

Señalética vertical sobre la Av. Luis Cordero



Nota. (Izquierda: Señal de “peatones en la vía” entre las calles Olmedo y Mercado), (Derecha: Señal de “límite de velocidad” entre las calles Bulevar y Redondel del Choclo), Tomado de (Autores, 2021)

En el eje vial se levanta la información de la señalética vertical separando la información por cuadras y referencias con los locales ubicados a lo largo de la vía. Se expresa los datos en las siguientes tablas:

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho

Tabla 18

Señalética Vertical de Avenida General Enríquez y Av. Luis Cordero – Margen Derecho

INICIO. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Ceda el paso	1	0	0	0
Subtotal 1	1	0	1	0
CALLE ISLA SAN CRISTOBAL - CALLE ISLA RÁBIDA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 2	0	0	1	1
CALLE ISLA RÁBIDA - CALLE ISLA DE LA PLATA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Doble vía	1	0	0	0
Al hospital (100.)	0	0	1	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 3	1	0	4	1
CALLE ISLA DE LA PLATA - CALLE LA CONCORDIA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Advertencia anticipada de zona escolar	0	1	0	0
Evacuación Volcánica derecha hacia Capelo 900 m	0	1	0	0
Subtotal 4	0	2	0	0
CALLE LA CONCORDIA - CALLE PORTOVIEJO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Casa Museo Kingman	0	0	1	0
Subtotal 5	0	0	2	0

CALLE PORTOVIEJO - CALLE MANTA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 6	0	0	1	0
CALLE MANTA - CALLE MONTECRISTI. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 7	0	0	0	0
CALLE MONTECRISTI - CALLE CALCETA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 8	0	0	2	0
CALLE CALCETA - CALLE CHONE. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 9	0	0	1	0
CALLE CHONE - CALLE JIJAPA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 1332 m	0	1	0	0
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Subtotal 10	1	1	0	0
CALLE JIJAPA - CALLE AURELIO NARANJO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 11	0	0	1	0
CALLE AURELIO NARANJO. CALLE RÍO SUCUMBOS. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 1006 m	0	1	0	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 950 m	0	1	0	0
Semáforo	0	0	0	1

CALLE AURELIO NARANJO. CALLE RÍO SUCUMBIOS. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No virar en U	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Semáforo	0	0	0	1
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 570 m	0	1	0	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 350 m	0	1	0	0
Centro Comercial	0	0	1	0
Semáforo	0	0	0	1
Semáforo	0	0	0	1
Pare	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Subtotal 12	6	4	6	5
CALLE RÍO SUCUMBIOS - CALLE RÍO COCA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 13	0	0	0	0
CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Parada de Bus	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Subtotal 14	2	0	1	0
AV. GENERAL ENRÍQUEZ - CALLE PICHINCHA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Evacuación Volcánica izquierda hacia Escuela Juan Montalvo 950 m	0	1	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 15	1	1	0	0
CALLE PICHINCHA - CALLE BOLÍVAR. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Evacuación Volcánica izquierda hacia Escuela Juan Montalvo 760 m	0	1	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Subtotal 16	0	1	1	0

CALLE BOLÍVAR - CALLE MERCADO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Peatones en la vía	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
No virar en U	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 17	2	0	1	1

CALLE MERCADO - CALLE COLOMBIA. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Estadio	0	0	1	0
No estacionar	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Peatones en la vía	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Señal dañada	0	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Escuela Juan Montalvo 900 m	0	1	0	0
Subtotal 18	4	1	1	2

CALLE COLOMBIA - CALLE CARLOS LARCO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Parqueadero	0	0	1	0
No estacionar	1	0	0	0
Advertencia anticipada de zona escolar	1	0	0	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Escuela Juan Montalvo 1000 m	0	1	0	0
Parada de bus	1	0	0	0
Peatones en la vía	1	0	0	0
No virar en U	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 19	5	1	2	1

CALLE CARLOS LARCO - CALLE QUITO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Una vía	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
No estacionar	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0

CALLE CARLOS LARCO - CALLE QUITO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 20	7	0	0	1
CALLE QUITO - CALLE DAULE. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Advertencia anticipada de zona escolar	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 21	5	0	0	0
CALLE DAULE - CALLE MACARÁ. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0
Subtotal 22	1	0	0	0
CALLE MACARÁ - REDONDEL DEL CHOCLO. MARGEN DERECHO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
No estacionar	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Para de Bus	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
No estacionar	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Ceda el paso	1	0	0	0
Subtotal 23	8	0	4	0

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo

Tabla 19

Señalética Vertical de Avenida General Enríquez y Av. Luis Cordero – Margen Izquierdo

TRIÁNGULO - CALLE ISLA FLOREANA. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Ceda el paso	1	0	0	0
Cartel Isla Rábida	0	0	1	0
Subtotal 1	1	0	1	0
CALLE ISLA FLOREANA - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 2	1	0	0	0
CALLE ISLA SAN CRISTOBAL - CALLE ISLA GENOVESA. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Evacuación Volcánica izquierda hacia Capelo 1500 m	0	1	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 3	0	1	2	0
CALLE GENOVESA - CALLE ISLA SALANGO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Espacio reservado para mujeres embarazadas	1	0	0	0
Espacio reservado para mujeres embarazadas	1	0	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 4	2	0	2	1
CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SALANGO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 5	0	0	0	1
CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SANTIAGO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 6	0	0	0	0

CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia Capelo 1300 m	0	1	0	0
Al hospital (100.)	0	0	1	0
Advertencia anticipada de zona escolar	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Espacio reservado para mujeres embarazadas	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Evacuación Volcánica derecha hacia San Pedro de Taboada 1850 m	0	1	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
No estacionar	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 7	5	2	5	1
AV. SAN LUIS - CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Semáforo	0	0	0	1
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Evacuación Volcánica izquierda hacia San Pedro de Taboada 1880 m	0	1	0	0
Evacuación Volcánica derecha hacia Fuerte Militar San Jorge 1150 m	0	1	0	0
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Subtotal 8	2	2	3	2
CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ- CALLE GRUPO DÁVALOS. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 9	2	0	0	0

CALLE GRUPO DÁVALOS - CALLE GRUPO FEBRES CORDERO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 10	0	0	0	0
CALLE GRUPO FEBRES CORDERO - CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Reduzca la velocidad - Niños discapacitados 200 m.	1	0	0	0
Subtotal 11	1	0	0	0
CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS - GRUPO YAGUACHI. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Límite máximo de velocidad (50)	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 12	1	0	0	1
GRUPO YAGUACHI - REDONDEL RIVER MALL. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No virar en U	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	0
Semáforo	0	0	0	1
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 350 m	0	1	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Semáforo	0	0	0	1
Cartel Av. General Enríquez	0	0	1	
Evacuación Volcánica izquierda hacia Fuerte Militar San Jorge 885 m	0	1	0	0
Subtotal 13	2	2	2	4
REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Ceda el paso	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Peatones en la vía	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 14	3	0	2	1

BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Semáforo	0	0	0	1
No virar en U	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Peatones en la vía	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Peatones en la vía	1	0	0	0
Cartel Av. Luis Cordero	0	0	1	0
Semáforo	0	0	0	1
Semáforo	0	0	0	1
No estacionar	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Parqueadero	0	0	1	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Evacuación Volcánica derecha hacia Colegio Rumiñahui y Escuela 31 de mayo 510 m	0	1	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Límite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Subtotal 15	20	1	3	5

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Resumen de datos de señalética vertical

Tabla 20

Conteo total de señaléticas verticales en el eje de estudio

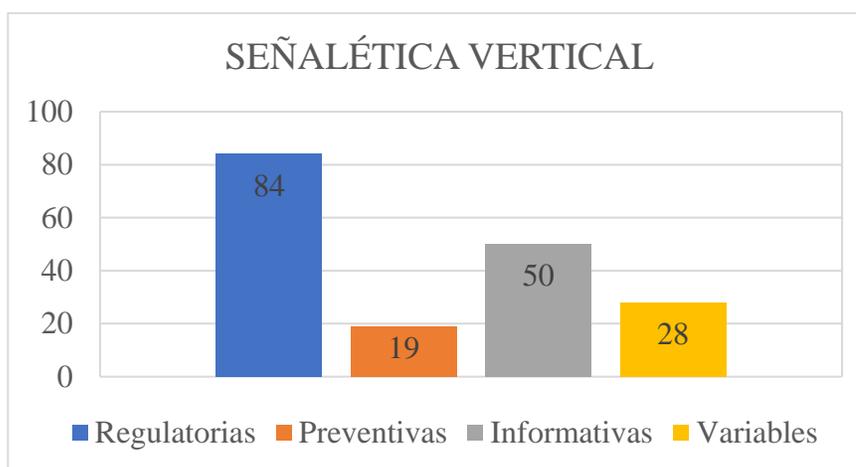
CONTEO TOTAL EN EL EJE				
MARGEN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
CONTEO TOTAL DERECHO	44	11	30	12
CONTEO TOTAL IZQUIERO	40	8	20	16
TOTAL	84	19	50	28
TOTAL SEÑALES VERTICALES	181			

Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. Regu: Señales Regulatorias, Preven: Señales Preventivas, Informa: Señales Informativas, Varia: Señales Variables. Elaborado por (Autores, 2021)

Como se puede ver el eje cuenta con un total de 181 señaléticas verticales de las cuales su mayoría son regulatorias lo cual concuerda con el eje de estudio al ser una zona céntrica en la ciudad

Figura 127

Total de Señalética Vertical en el eje de estudio



Nota. Como se puede notar en el eje de estudio predominan las señales regulatorias y luego informativas, cabe recalcar que muchas están en perfecto estado mientras otras tienen daño y necesitan reparaciones. Tomado de (Autores, 2021)

Hay que recalcar que muchas de las señales que están contabilizadas no cuentan con un buen estado puesto que han sufrido golpes, daños, vandalismo y otros por lo que en ciertas zonas deben ser reparados.

Espacial

Se considera como señalética espacial a todos los elementos que dan indicaciones dentro de la totalidad de la vía, es decir todas las indicaciones o carteles que están ubicados aéreamente. Un ejemplo sobre el eje de estudio se puede ver en la “figura 128”

Figura 128

Señalética espacial sobre la Av. General Enríquez



Nota. Señalética espacial que indica una decisión de destino entre las calles Río Coca y Redondel del River Mall. Tomado de (Autores, 2021)

En el eje vial se levanta información de la señalética espacial separando la información por cuadras y referencias con los locales ubicados a lo largo de la vía. Se expresa los datos en las siguientes tablas:

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho

Tabla 21

Detalle de señaléticas espaciales en el eje de estudio – Margen Derecho

CALLE ISLA RÁBIDA - CALLE ISLA DE LA PLATA		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte de dos postes - Urbano	Derecho: ESPE Sangolquí Derecha: Capelo - San Pedro de Taboada
CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte en voladizo	Derecho: Parque turismo (Centro de la Ciudad) Izquierda: Av. Luis Cordero (Monumento Maíz)
CALLE COLOMBIA - CALLE CARLOS LARCO		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte de dos postes - Urbano	Derecho: Centros educativos Derecha: Coliseo - Estadio - Palacio Municipal Izquierda: Hospital - Destacamento Policial

CALLE MACARÁ - REDONDEL DEL CHOCLO		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte de dos postes - Urbano	Primera salida: Sangolquí Segunda salida: Selva Alegre - Amaguaña - Latacunga Tercera salida: Quito - Pifo

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo

Tabla 22

Detalle de señaléticas espaciales en el eje de estudio – Margen Izquierdo

CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SALANGO		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte de dos postes - Urbano	Izquierda: El Triángulo - Conocoto Derecha: ESPE - Sangolquí

REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte en Voladizo	Primera salida: San Rafael - Conocoto - Quito Segunda salida: Parque Turismo (Centro de la Ciudad)

BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	<p>Soporte de dos postes - Urbano</p>	<p>Derecha: La ESPE</p> <p>Derecho: Av. Gral. Enríquez - San Rafael</p> <p>Advertencia: Velocidad Max. 30 km/h - Respete al peatón</p>

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

La señalética espacial debe ser readecuada ya que su pintura reflectiva y visibilidad está muy gastada por el uso que se le ha dado, en otros lugares está completamente dañada por el vandalismo de las personas.

Paradas

Se levanta información de las ubicaciones de los distintos tipos de paradas en el eje vial, los mismos se muestran en las siguientes tablas.

Buses

Son todos los lugares en donde puede detenerse un bus de transporte público con el fin de recoger o dejar pasajeros.

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho

Tabla 23

Detalle de paradas de buses en el eje de estudio – Margen Derecho

INICIO. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	No	Si	Si
CALLE ISLA RÁBIDA - CALLE ISLA DE LA PLATA				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	No	No	No
CALLE ISLA DE LA PLATA - CALLE LA CONCORDIA				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	No	No	Si

CALLE MANTA - CALLE MONTECRISTI

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	No	Si	No

CALLE AURELIO NARANJO. CALLE RÍO SUCUMBOS

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	Si

CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

AV. GENERAL ENRÍQUEZ - CALLE PICHINCHA

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

CALLE MERCADO - CALLE COLOMBIA

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

CALLE COLOMBIA - CALLE CARLOS LARCO

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

CALLE CARLOS LARCO - CALLE QUITO

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

CALLE QUITO - CALLE DAULE

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

CALLE MACARÁ - REDONDEL DEL CHOCLO

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	Si

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo

Tabla 24

Detalle de paradas de buses en el eje de estudio – Margen Izquierdo

CALLE ISLA FLOREANA - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	Si	No	No
CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	No	Si	Si
	Si	SI	No	No

AV. SAN LUIS - CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ

IMAGEN

HORIZONTAL

VERTICAL

ESPERA
DE BUSESPERA
PEATÓN

Si

Si

No

No

CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ- CALLE GRUPO DÁVALOS

IMAGEN

HORIZONTAL

VERTICAL

ESPERA
DE BUSESPERA
PEATÓN

Si

Si

Si

Si

GRUPO YAGUACHI - REDONDEL RIVER MALL

IMAGEN

HORIZONTAL

VERTICAL

ESPERA
DE BUSESPERA
PEATÓN

No

Si

No

No

REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No

BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No
	No	Si	No	No
	Si	Si	Si	Si

BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Si	Si	Si	No
	Si	Si	Si	Si

Nota. Los apartados de “horizontal” y “vertical” pertenecen a la señalética existente dentro de cada parada, las esperas son si permiten el descanso tanto de peatones como de buses. Elaborado por (Autores, 2021)

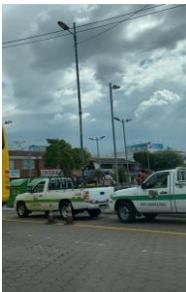
Paradas de taxis

Son todos los lugares en donde los taxis públicos pueden estacionar para aceptar pedidos.

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho

Tabla 25

Detalle de paradas de taxis en el eje de estudio – Margen Derecho

CALLE MANTA - CALLE MONTECRISTI			
IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Cooperativa de Camionetas "El Triunfo"	Camionetas	Parque de San Rafael Eduardo Kingman

CALLE QUITO - CALLE DAULE			
IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Full Taxi C. A	Automóviles	Hospital Cantonal de Sangolquí

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo

Tabla 26

Detalle de paradas de taxis en el eje de estudio – Margen Izquierdo

CALLE ISLA FLOREANA - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL			
IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Compañía "Taxis 86"	Automóviles	Centro Comercial Plaza del Valle

CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ- CALLE GRUPO DÁVALOS			
IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Compañía "Quimbo"	Automóviles	Centro Comercial Multiplaza Los Chillos
REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR			
IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Compañía "River Mall"	Automóviles	Centro Comercial River Mall

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Lugares de parqueo público

Son todos los lugares en donde las personas particulares pueden detener y estacionar sus automóviles de una manera segura.

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho

En el eje vial únicamente hay parqueadero en la cuadra de la Calle Chone a la Calle Jipijapa a más de esto existe un parqueadero privado dentro de terrenos que ya no son parte del eje vial

Tabla 27*Detalle de parqueos públicos en el eje de estudio – Margen Derecho*

CALLE CHONE - CALLE JIJAPA			
IMAGEN	TIPO	NUMERO	OBSERVACIONES
	Parqueaderos en paralelo	15	Las líneas de los parqueaderos son de color verde pero debido a su uso ya no tienen tanta visibilidad

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Izquierdo

Únicamente hay un parqueadero público en el Parque Lineal Santa Clara, a más de esto el eje no cuenta con parqueadero, pero muchas de las personas no siguen las reglas y parquean los carros en distintas zonas del eje lo que genera una alta congestión de vehículos. Para poder visualizar de una manera más clara el conteo total de señaléticas espaciales, estacionamientos y paradas de bus y taxi se realiza la siguiente tabla de resumen

Tabla 28*Resumen de conteos en Señalética espacial, parqueaderos, paradas de buses y taxis*

DETALLE	EJE MARGEN DERECHO	EJE MARGEN IZQUIERDO	TOTAL
Señalética espacial	4	3	7
Paradas de buses	13	12	25
Paradas de taxis	2	3	5
Parqueaderos	15	1	16

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Equipamiento comercial

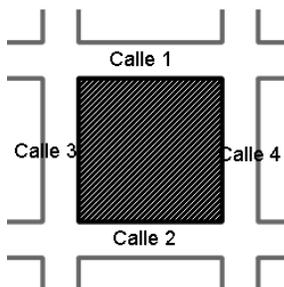
Se analizan todas las estructuras que conforman el eje vial con el fin de realizar un levantamiento de información de cada uno de los locales para clasificarlos en ocho tipos.

Manzanas

En el boletín de la (Real Academia Española, 2010) se toma a la manzana como una denominación para el bloque de viviendas limitado por cuatro calles.

Figura 129

Manzana en el urbanismo



Nota. Conformación típica de una manzana. Tomado de (*Plena Inclusión Madrid, 2016*)

Cuadras

Según la (Real Academia Española, 2021), una cuadra es un espacio comprendido entre las dos esquinas de un lado de una manzana. En el presente trabajo se ha dividido el eje vial de estudio en cuadras con el fin de identificar de manera más fácil la ubicación de cada uno de los puntos que se levanten para reflejarlos en el mapa final. El número total de cuadras en el estudio es el siguiente:

- Margen Derecho con 23 cuadras
- Margen Izquierdo con 15 cuadras

Figura 130

Cuadra dentro del urbanismo



Nota. Una cuadra es lo que se define en color azul. Tomado de (Brainly, s.f.)

Identificación de infraestructuras

Se han establecido ocho divisiones para clasificar las infraestructuras ubicadas a lo largo del eje de estudio, cada una de estas se detalla a continuación:

Alimentación (A)

Se refiere a todo local comercial enfocado en la venta o distribución de alimentos.

Figura 131

Local de alimentación



Nota. El rey del Shawarma 3 local ubicado en la Avenida General Enríquez. Tomado de (Autores, 2021)

Comercial (C)

Es todo local dedicado a la venta o comercio de artículos varios como: vehículos y repuestos, industriales, implementos para distintas áreas, tecnología, etc.

Figura 132

Local Comercial



Nota. Piscinas – Tuberías local ubicado en la Avenida General Enríquez. Tomado de (Autores, 2021)

Deporte (D)

Toda infraestructura que sea destinada a deportes como coliseos, estadios o canchas para practicar cualquier deporte.

Educación (E)

Indica todo inmueble que utilice para fines educativos como colegios, guarderías, universidades, escuelas y capacitación.

Figura 133Figura 1: *Educación*

Nota. Unidad Educativa Carlos Larco en la Avenida General Enríquez. Tomado de (Autores, 2021)

Residencial (R)

Son todas las edificaciones que se utilizan para vivienda de una o varias personas.

Figura 134*Residencial*

Nota. Vivienda ubicada en la Avenida Luis Cordero. Tomado de (Autores, 2021)

Salud (S)

Son los locales comerciales que se enfocan en la salud de personas como hospitales, clínicas y centros médicos de cualquier tipo.

Figura 135

Local Salud



Nota. Hospital básico Sangolquí ubicado en la Avenida Luis Cordero. Tomado de (Autores, 2021)

Social (So)

Indica todos los locales que se usan para ocio como recepciones, discotecas, bares, entre otros.

Figura 136

Local Social



Nota. La Quinta ubicado en la Avenida General Enríquez. Tomado de (Autores, 2021)

Otro (O)

En este apartado se enfocan todas las infraestructuras que pueden ser: entidades financieras (bancos, cooperativas), cajeros automáticos, bases militares, unidades de la Policía Nacional, gasolineras y estaciones de servicio, entidades gubernamentales.

Figura 137

Local perteneciente a “otros”



Nota. Fuerte Militar San Jorge ubicado en la Avenida General Enríquez. Tomado de (Autores, 2021)

Datos de locales comerciales margen derecho**Avenida General Enríquez y Luis Cordero Margen Derecho****Tabla 29***Conteo total locales comerciales en la Av. General Enríquez – Margen Derecho*

INICIO. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Calefones agua térmica	Venta, instalación, mantenimiento y servicio técnico de calefones	0	1	0	0	0	0	0	0
Lavandería los cisnes	Lavado, planchado, bordado y secado	0	1	0	0	0	0	0	0
Cortinas	Venda y diseño de cortinas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
SERVISA	Venta y servicio técnico para purificadores de agua, filtros de sedimentación, lavadoras	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Modas Alejandra	Taller de confección de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
All clean solutions	Instalación, mantenimiento, reparación de maquinaria de limpieza y salud	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
K'A'RCHER	Distribuidor autorizado de maquinaria de limpieza	0	1	0	0	0	0	0	0
Santo lado	Helados mexicanos	1	0	0	0	0	0	0	0

**INICIO. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL.
MARGEN DERECHO**

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Almacenes Espinoza	Artículos para el hogar	0	1	0	0	0	0	0	0
Braned	Recepciones sociales	0	0	0	0	0	0	0	1
Pollo Karioking	Asadero de pollos	1	0	0	0	0	0	0	0
FASTCOPY	Copias, internet, recargas	0	1	0	0	0	0	0	0
Green Burger	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Centro comercial	Locales varios	0	4	0	0	0	0	0	0
Mr. Dólar	Artículos de todo por 2 dólar	0	1	0	0	0	0	0	0
Chifa feliz	Comida china	1	0	0	0	0	0	0	0
Edificio comercial	Locales varios	0	6	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
KERÁMICOS	Venta de cerámicas y azulejos	0	1	0	0	0	0	0	0
DPQ	Distribuidor de artículos químicos	0	1	0	0	0	0	0	0
Impermeabilización	Mantenimiento de techos corredizos, pérgolas, estructuras metálicas y diseños de interiores.	0	1	0	0	0	0	0	0
AC Motors	Repuestos para automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro Comercial Las Gradass	Locales varios	0	4	0	0	0	0	0	0
Centro comercial El Portal	Locales varios	0	8	0	0	0	0	0	0
Centro comercial El Prado	Locales varios	0	13	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 1		4	50	0	0	0	8	0	1
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
4	50	0	0	0	8	0	1	63	
6,35%	79,37%	0,00%	0,00%	0,00%	12,70%	0,00%	1,59%	100,00%	

CALLE ISLA SAN CRISTOBAL - CALLE ISLA RÁBIDA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Clínica Dental	Especialidades odontológicas	0	0	0	0	0	0	1	0
Ópticas Innova Lens	Óptica	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Kokoriko	Pollos asados	1	0	0	0	0	0	0	0
Rauni	Repuestos para automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Bapu Shawarma	Venta de shawarmas	1	0	0	0	0	0	0	0
Farmacias Fybeca	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Camerino	Estudio de maquillaje	0	1	0	0	0	0	0	0
Natalia Córdova	Venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Señora bonita Centro	Calzado y complementos	0	1	0	0	0	0	0	0
Comercial Sin Nombre	Varios locales	0	7	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Casa Vallejo	Telas y tejidos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
FreshVid	Planta embotelladora de agua purificada	0	1	0	0	0	0	0	0
Willy's	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
Sukanchi	Cafetería restaurante	1	0	0	0	0	0	0	0
Local vacío Centro comercial Vernaza	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Ramiro	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
CEREVEC	Centro médico	0	0	0	0	0	0	1	0
Conjunto residencial el triángulo	Conjunto residencial	0	0	0	0	0	1	0	0
A ver las de morocho	Empanadas y comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Almuerzos	Venta de almuerzos	1	0	0	0	0	0	0	0

CALLE ISLA SAN CRISTOBAL - CALLE ISLA RÁBIDA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Lubricantes "O.R.S"	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Mega-parquet Tía Tula	Pisos de madera Librería y papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
CAMBRIDGE	Instituto de idiomas	0	0	0	1	0	0	0	0
Frenos multimarca	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacias Económicas	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Sastrería	Trabajos de costura	0	1	0	0	0	0	0	0
Tires	Venta de llantas	0	1	0	0	0	0	0	0
Pet shop mi mascota	Tienda veterinaria	0	1	0	0	0	0	0	0
Mieles del campo	Tienda naturista	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 2		6	26	0	1	0	4	5	0
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
6	26	0	1	0	4	5	0	42	
14,29%	61,90%	0,00%	2,38%	0,00%	9,52%	11,90%	0,00%	100,00%	
CALLE ISLA RÁBIDA - CALLE ISLA DE LA PLATA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Ecuavet	Veterinaria	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Pinturas Sherwin - Willyams	Venta de pinturas	0	1	0	0	0	0	0	0
Piscinas - tuberías	Construcciones hidrosanitarias para piscinas	0	1	0	0	0	0	0	0
Cardio Care	Centro de especialidades médicas	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0

CALLE ISLA RÁBIDA - CALLE ISLA DE LA PLATA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Lavandería americana	Limpieza en seco y húmedo	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Servicios de costura en general	0	1	0	0	0	0	0	0
Import Imbacuan	Venta de bicicletas y accesorios	0	1	0	0	0	0	0	0
Danilo's	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Farmacias Santa Martha	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Cortinas deluxe	Venta de cortinas	0	1	0	0	0	0	0	0
El espacio de la belleza	Estética y peluquería	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacias Cruz Azul	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Fundación vista para todos	Óptica	0	0	0	0	0	0	1	0
Megaseguridad	Servicios de seguridad	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacias FAEMARED'S	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Óptica Bienestar para sus ojos	Óptica	0	0	0	0	0	0	1	0
Autorepuestos Vilema	Venta de repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vanity	Maquillaje y uñas	0	1	0	0	0	0	0	0
Óptica	Óptica	0	0	0	0	0	0	1	0
Líder ACC	Audio y seguridad para vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Repuestos AutoCruz	Venta de repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Cruz	Accesorios automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Tunning&Racing									
Deli market Gato Negro	Tienda y licorería	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 3		1	16	0	0	0	7	7	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	16	0	0	0	7	7	0	31
3,23%	51,61%	0,00%	0,00%	0,00%	22,58%	22,58%	0,00%	100,00%

CALLE ISLA DE LA PLATA - CALLE LA CONCORDIA. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Estación Primax	Estación de servicio	0	1	0	0	0	0	0	0
Proviaceros	Venta de aceros	0	1	0	0	0	0	0	0
Coopera de ahorro y crédito 29 de octubre	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Unidad Educativa San Rafael	Educación general básica y bachillerato general unificado	0	0	0	1	0	0	0	0
Cooperativa de ahorro y crédito 14 de marzo	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 4		0	2	0	1	2	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	2	0	1	2	0	0	0	5
0,00%	40,00%	0,00%	20,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE LA CONCORDIA - CALLE PORTOVIEJO. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Centro médico integral	Dr. Homeópata	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Carbón de palo	Carnes al carbón	1	0	0	0	0	0	0	0
Humady	Recepciones sociales	0	0	0	0	0	0	0	1
Hostería La Quinta	Hotel y eventos sociales	0	0	0	0	0	0	0	1
Euro - Asia	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
La Isla	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Rincón de Laura	Comida venezolana	1	0	0	0	0	0	0	0

CALLE LA CONCORDIA - CALLE PORTOVIEJO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
El rey del shawarma 3	Venta de shawarmas	1	0	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Chifa Mei Hua	Comida china	1	0	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Sabropan	Venta de pan	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Tienda	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 5		6	6	0	0	0	2	1	2
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
6	6	0	0	0	2	1	2	17	
35,29%	35,29%	0,00%	0,00%	0,00%	11,76%	5,88%	11,76%	100,00%	
CALLE PORTOVIEJO - CALLE MANTA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Mundo del pañal	Venta de pañales	0	1	0	0	0	0	0	0
Autorepueso Lina	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Importadora James	Venta de telas plástica	0	1	0	0	0	0	0	0
Los ceviches del triángulo	Comida de la costa	1	0	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Amrican offer shop	Venta de americana	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Tienda	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacias Económicas	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 6		1	6	0	0	0	0	1	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
1	6	0	0	0	0	1	0	8	
12,50%	75,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	100,00%	

CALLE MANTA - CALLE MONTECRISTI. MARGEN DERECHO										
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO								
		A	C	D	E	O	R	S	SO	
Parque de San Rafael Eduardo Kingman	Sitio de encuentro	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUBTOTAL 7		0	1							

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	0	0	0	0	0	0	1	1	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	

CALLE MONTECRISTI - CALLE CALCETA. MARGEN DERECHO										
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO								
		A	C	D	E	O	R	S	SO	
Kartina	Marcos para cuadros	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Carteras JD	Zamarros, canguros, maletas y chompas de cueros	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tapicería centro del mueble	Fabricación y diseño de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Se tapiza y retapiza	Muebles de sala y comedor	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Edímca	Venta de tableros aglomerados	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Don Ferretero	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Centro de copiado	Copias, internet, recargas	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Pinturas express	Venta de pinturas	0	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 8		0	8	0						

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	8	0	0	0	0	0	0	8	
0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

CALLE CALCETA - CALLE CHONE. MARGEN DERECHO										
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO								
		A	C	D	E	O	R	S	SO	
Repuestos RT	Venta de repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0	0

CALLE CALCETA - CALLE CHONE. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Hornados Doña Faby	Venta de comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Vet peluquitas	Veterinaria y peluquería	0	1	0	0	0	0	0	0
Chifa Neptuno	Comida china	1	0	0	0	0	0	0	0
Solo pernos Cia. Ltda.	Sistemas de fijación	0	1	0	0	0	0	0	0
Cajeros JEP	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Oxidenciales	Cooperativa de transporte de pasajeros	0	1	0	0	0	0	0	0
Hambus grill	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 9		3	4	0	0	1	1	0	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
3	4	0	0	1	1	0	0	9	
33,33%	44,44%	0,00%	0,00%	11,11%	11,11%	0,00%	0,00%	100,00%	

CALLE CHONE - CALLE JIJAPA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
SEFERSA	Sistemas de seguridad	0	1	0	0	0	0	0	0
Autorepuestos Pichincha	venta de repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
MEGAR Muebles	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Tecnilunas	Reparación y fabricación de lunas	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Servicio de plomería	Plomería en general	0	1	0	0	0	0	0	0
Terreno baldío	Terreno baldío	0	1	0	0	0	0	0	0
Retapizamos y relacamos	Venta y diseño de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Hostal San Rafael	Servicios de hospedaje	0	1	0	0	0	0	0	0
Vélez Horse	Implementos militares	0	1	0	0	0	0	0	0

CALLE CHONE - CALLE JIJAPA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Faro led	Venta de iluminación led e insumos eléctricos	0	1	0	0	0	0	0	0
C.M.A	Construcciones y mecanizados	0	1	0	0	0	0	0	0
Torno	Servicios de torno	0	1	0	0	0	0	0	0
Frigo klima	Ambientes controlados	0	1	0	0	0	0	0	0
Servielectric	Mantenimiento eléctrico industrial y residencial	0	1	0	0	0	0	0	0
Flores	Floristería	0	1	0	0	0	0	0	0
Datauto	Venta de repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Ciboney Plaza	Varios locales	0	12	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
SUBTOTAL 10		0	29	0	0	0	8	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	29	0	0	0	8	0	0	37
0,00%	78,38%	0,00%	0,00%	0,00%	21,62%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE JIJAPA - CALLE AURELIO NARANJO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	7	0	0
Cooperativa San Cristóbal	Cooperativa de transporte de pasajeros	0	0	0	0	1	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Empresa Nacional Ecuatoriana de Transporte ENETSA S.A.	Cooperativa de transporte de pasajeros	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 11		0	0	0	0	2	8	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	0	0	0	2	8	0	0	10
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE AURELIO NARANJO. CALLE RÍO SUCUMBIOS. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO						S	SO
		A	C	D	E	O	R		
Fuerte Militar San Jorge	Base militar	0	0	0	0	1	0	0	0
Academia de defensa militar conjunta	Base militar	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 12		0	0	0	0	2	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	0	0	0	2	0	0	0	2
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE RÍO SUCUMBIOS - CALLE RÍO COCA. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO						S	SO
		A	C	D	E	O	R		
Pinturas Unidas	Venta de pinturas	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 13		0	1	0	0	0	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	1	0	0	0	0	0	0	1
0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO						S	SO
		A	C	D	E	O	R		
Don Zami	Comida de la costa	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Escocesa	Panadería y pastelería	0	1	0	0	0	0	0	0
Sumak Kawsay	Institución financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
M@xicomp	Venta de computadoras y servicio técnico	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro comercial Monte Midas	Locales varios	0	14	0	0	0	0	0	0
Centro comercial Monte Midas	Departamentos que dan a la calle	0	0	0	0	0	14	0	0

CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
UPC	Policía Nacional	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 14		1	16	0	0	2	15	0	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
1	16	0	0	2	15	0	0	34	
2,94%	47,06%	0,00%	0,00%	5,88%	44,12%	0,00%	0,00%	100,00%	

Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. A: Alimentación, C: Comercial, D: Deporte, E: Educación, O: Otro, R: Residencial, S: Salud, So: Social. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida Luis Cordero Margen Derecho

Tabla 30

Conteo total locales comerciales en la Av. Luis Cordero – Margen Derecho

AV. GENERLA ENRÍQUEZ - CALLE PICHINCHA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Cyber Internet	Cabinas e internet	0	1	0	0	0	0	0	0
Almacén del descuento	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	3	0	0
Tienda sin nombre	Frutería	0	1	0	0	0	0	0	0
Cooperativa Kullki Wasi	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Farmacias Económicas	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 1		0	4	0	0	1	4	1	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	4	0	0	1	4	1	0	10	
0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	10,00%	40,00%	10,00%	0,00%	100,00%	

CALLE PICHINCHA - CALLE BOLÍVAR. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Local sin nombre	Vivero	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Avirok	Venta de huevos	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 2		0	3	0	0	0	2	0	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	3	0	0	0	2	0	0	5	
0,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
CALLE BOLÍVAR - CALLE MERCADO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tulcán Ltda.	Entidad financiera	0	1	0	0	0	0	0	0
Gráficas Belén	Gigantografías	0	1	0	0	0	0	0	0
Servicontri	Servicios de tributación	0	1	0	0	0	0	0	0
Deco auto	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Lavadora de vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Local sin nombre	Rótulos	0	1	0	0	0	0	0	0
Los chelos	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
El almuerzo loco	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Modas Marjori	Taller de confección de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	3	0	0
Fritadas al paso	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Vector PRINT	Gigantografías	0	1	0	0	0	0	0	0
Market RB	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
VIATUL	Elaboración de planos, construcción y fiscalización	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Motos	Taller de motos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 3		3	13	0	0	0	6	0	0

CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
3	13	0	0	0	6	0	0	22	
13,64%	59,09%	0,00%	0,00%	0,00%	27,27%	0,00%	0,00%	100,00%	
CALLE MERCADO - CALLE COLOMBIA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Calefones	Servicio técnico línea blanca	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Bicitotal	Taller de bicicletas	0	1	0	0	0	0	0	0
Tapicarpas Eddy Lover	Tapicería automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Tía Tula	Librería y papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Pollos frescos	Venta de pollos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
El rincón esmeraldeño	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
El mercadito lojano	Comida lojana	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
San Josel	Fábrica de ropa deportiva	0	1	0	0	0	0	0	0
Pastelería Morales	Tortas frías	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Balanceados El Aguacate	Balanceados y productos veterinarios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
ViFarma	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Clau	Distribuidora de huevos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Mundo caramelo	Confitería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	3	0	0	0	0	0	0
Vet integral	Veterinaria	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 4		3	14	0	0	0	12	1	0

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
3	14	0	0	0	12	1	0		30
10,00%	46,67%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	3,33%	0,00%		100,00%
CALLE COLOMBIA - CALLE CARLOS LARCO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Unidad Educativa Carlos Larco	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0
SUBTOTAL 5		0	0	0	1	0	0	0	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	0	0	1	0	0	0	0		1
0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		100,00%
CALLE CARLOS LARCO - CALLE QUITO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Farmacias Económicas	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
GAES	Soluciones auditivas	0	0	0	0	0	0	1	0
Lava pronto	Lavandería de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Paseo el Progreso	Locales varios	0	4	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Rayos X	Rayos X	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Mr. Wash	Lavadora de vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro de Educación básica fiscal Leopoldo Mercado	Educación básica	0	0	0	1		0	0	0
SUBTOTAL 6		0	10	0	1	0	2	2	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	10	0	1	0	2	2	0		15
0,00%	66,67%	0,00%	6,67%	0,00%	13,33%	13,33%	0,00%		100,00%

CALLE QUITO - CALLE DAULE. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Hospital Básico Sangolquí Unidad Educativa Darío Figueroa	Servicios de salud	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 7		0	0	0	1	0	0	1	0
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
0	0	0	1	0	0	1	0	2	
0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,00%	
CALLE DAULE - CALLE MACARÁ. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
UNE	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0
Gotitas de amor	Centro de educación inicial	0	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 8		0	0	0	1	0	0	0	0
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
0	0	0	1	0	0	0	0	1	
0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
CALLE MACARÁ - REDONDEL DEL CHOCLO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Comando de Policía Sangolquí	Comando de Policía	0	0	0	0	1	0	0	0
Vivienda El Establo	Vivienda Comida rápida	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	1	0	0	0	0	0	0	0
Hornados Diocelina	Hornados	0	1	0	0	0	0	0	0
El palacio del hornado	Hornados	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda Hamburguesas	Vivienda Comida rápida	0	0	0	0	0	1	0	0
San Sebastián del Río	Repuestos automotrices	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	1	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	1	0	0

CALLE MACARÁ - REDONDEL DEL CHOCLO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Physio Plus	Fisioterapeuta	0	0	0	0	0	0	1	0
Daily	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
Mi Laptop	Centro de mantenimiento y reparación de computadoras	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Servicio técnico para artículos de línea blanca	0	1	0	0	0	0	0	0
Castro artes	Reparación de accesorios de vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Tapi tuning	Tapicería automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Carpas Andrade	Fabricación de carpas	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Carpas Bogotá	Fabricación de carpas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Rancho pancho	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Campus	Electromecánica automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Mantenimiento automotriz	0	2	0	0	0	0	0	0
Glass car	Reparación de parabrisas	0	1	0	0	0	0	0	0
Tapicarpas David	Fabricación de carpas	0	1	0	0	0	0	0	0
Taller Lascano	Electromecánica automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Limpieza total	Productos de limpieza e higiene	0	1	0	0	0	0	0	0
VIALSA	Aluminio y vidrio	0	1	0	0	0	0	0	0
Mecánica xpress	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Terpel	Estación de servicio	0	0	0	0	1	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	2	0	0	0	0	0	0
Jontex	Máquinas de cocer	0	1	0	0	0	0	0	0
Casagu	Repuestos de motores industriales	0	1	0	0	0	0	0	0
SEMIG	Rebobinado de motores	0	1	0	0	0	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	11	0	0	0	0	0	0	11
0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE ISLA SAN CRISTOBAL - CALLE ISLA GENOVESA. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Alkosto	Decoración en acero inoxidable	0	1	0	0	0	0	0	0
Tecnicentro Automotriz HT	Mantenimiento automotriz0	0	1	0	0	0	0	0	0
Los Arupos	Locales varios	0	22	0	0	0	0	0	0
Distribuidora Viviana Santos	Artículos de belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
Castle pet's	Veterinaria	0	1	0	0	0	0	0	0
Banco Internacional	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 3		0	26	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	26	0	0	1	0	0	0	27
0,00%	96,30%	0,00%	0,00%	3,70%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE GENOVESA - CALLE ISLA SALANGO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Quidental	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Sana pie	Especialistas en podología	0	0	0	0	0	0	1	0
Almacén Silvanita	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
The smile factory	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
iPhone Valle	Venta de celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Promax 3D	Rayos x	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Vergara & Vergara	Consultorio médico	0	0	0	0	0	0	1	0
Helados Vacío	Heladería Local vacío	1	0	0	0	0	0	0	0
AP minimarket	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Escanfor	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Have all	Taller automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0

CALLE GENOVESA - CALLE ISLA SALANGO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Reality Tuning	Accesorios automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Chifa Kung Fu	Comida china	1	0	0	0	0	0	0	0
Don Tablero	Aglomerados	0	1	0	0	0	0	0	0
Iglesia de Jesucristo SUD	Centro religioso	0	0	0	0	0	0	0	1
Servicio técnico profesional	Reparación de electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
XDENT	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Centro comercial Jardín	Varios locales	0	8	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 4		2	19	0	0	0	1	5	1

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
2	19	0	0	0	1	5	1	28
7,14%	67,86%	0,00%	0,00%	0,00%	3,57%	17,86%	3,57%	100,00%

CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SALANGO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vacío	Edificio desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Madel	Muebles de oficina	0	1	0	0	0	0	0	0
Imar	Artículos en acero	0	1	0	0	0	0	0	0
EME	Material eléctrico	0	1	0	0	0	0	0	0
AL Autolujos	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Internacional panamericana	Cooperativa de transporte y encomiendas	0	0	0	0	1	0	0	0
Castillo hermanos	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
The Grant's Buffet	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 5		1	6	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
1	6	0	0	1	0	0	0	8
12,50%	75,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SANTIAGO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Palazzo Venezia	Varios locales	0	24	0	0	0	0	0	0
Efecto creativo	Publicidad	0	1	0	0	0	0	0	0
Al paso	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Comercial Z	Venta de llantas	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 6		1	26	0	0	0	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
1	26	0	0	0	0	0	0	27
3,70%	96,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Dánae	Centro naturista	0	1	0	0	0	0	0	0
Pepe	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
Repuestos Volkswagen	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Clínica San Rafael	Servicios médicos	0	0	0	0	0	0	1	0
Centro comercial paseo real	En construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
Flor di latte	Cafetería	1	0	0	0	0	0	0	0
Diamond dreams	Recepciones	0	0	0	0	0	0	0	1
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	4	0	0
La chonerita	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Alba medios	Publicidad	0	1	0	0	0	0	0	0
Líder ACC	Accesorios para vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Bar bohémio's	bar	0	0	0	0	0	0	0	1
Billares del valle	Billa	0	0	0	0	0	0	0	1
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Cooperativa de transportes ecuador	Cooperativa de transporte y encomiendas	0	0	0	0	1	0	0	0
Hidrosistemas	Instrumentos hidráulicos	0	1	0	0	0	0	0	0

CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Alexandra Rivera	Joyería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
El aplauso	Artículos para fiestas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	3	0	0
Umco hogar	Artículos para el hogar	0	1	0	0	0	0	0	0
Fab Led	Tienda de artículos electrónicos	0	1	0	0	0	0	0	0
Patrick's pizza	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
Great pum jab	Comida india	1	0	0	0	0	0	0	0
Doris	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
El veci	Tienda y licorería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Calefones y extractores	Calefones y extractores	0	1	0	0	0	0	0	0
La propia menestra manaba	Comida manabita	1	0	0	0	0	0	0	0
Sahara	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
Bohemios bar	Bar	0	0	0	0	0	0	0	1
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Verde madero bar	Bar	0	0	0	0	0	0	0	1
Delicious	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
Lashes. Brows.	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
La mexicana	Comida mexicana	1	0	0	0	0	0	0	0
Ceviches y menestras Valle de los Chillos	Comida manabita	1	0	0	0	0	0	0	0
Petroecuador EP	Estación de servicios	0	0	0	0	1	0	0	0
Lincoln	Hierro fundido	0	1	0	0	0	0	0	0
Dental point	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Papelería y bazar San Rafael	Papelería y bazar	0	1	0	0	0	0	0	0

CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
EL príncipe	Sastrería y costurería	0	1	0	0	0	0	0	0
Fundación visual	Oftalmología	0	0	0	0	0	0	1	0
Laboratorio motor express	Centro de mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
SUBTOTAL 7		9	21	0	0	2	17	3	5

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
9	21	0	0	2	17	3	5	57
15,79%	36,84%	0,00%	0,00%	3,51%	29,82%	5,26%	8,77%	100,00%

AV. SAN LUIS - CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Distribuidora copa	Venta de zapatos	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Local sin nombre	Zapatería	0	1	0	0	0	0	0	0
SDC	Locales varios	0	4	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local sin nombre	Almuerzos	1	0	0	0	0	0	0	0
N.C.	Costurera	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Los cangrejos de Edu	Marisquería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local sin nombre	Venta e instalación de pisos flotantes	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Muebles Italy	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Color	Gigantografías y rotulación	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
EL candil	Hierro forjado	0	1	0	0	0	0	0	0
Bestsabé	Diseño y confección de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0

AV. SAN LUIS - CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
DLN distribuidora	Alimentos al por mayor y menor	0	1	0	0	0	0	0	0
Minimarket Bridgite	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda Evelyn	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda Sinaí Katering	Venta e instalación de pisos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda Sinaí Katering	Café & restaurante	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda Vacío	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda Servi-fast	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda Servi-fast	Vivienda	0	0	0	0	0	4	0	0
Vivienda Servi-fast	Servicio y mantenimiento de línea blanca	0	1	0	0	0	0	0	0
Importfastners	Sistemas de fijación	0	1	0	0	0	0	0	0
Gal & Acril	Estructuras galvanizadas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda Estación del color	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda Estación del color	Pinturas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda Abuelita	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vivienda Abuelita	Licorería	0	1	0	0	0	0	0	0
Consultorio dental	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Muebles Santy	Venta de muéveles	0	1	0	0	0	0	0	0
SEA	Sistemas electrónicos de automatización	0	1	0	0	0	0	0	0
Mary Clar	Confección de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Academia de guerra	Ejército	0	0	0	1	0	0	0	0
SUBTOTAL 8		3	26	0	1	0	17	1	0
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
3	26	0	1	0	17	1	0	48	
6,25%	54,17%	0,00%	2,08%	0,00%	35,42%	2,08%	0,00%	100,00%	

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	2	0	0	0	0	0	0	3
33,33%	66,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

**CALLE GRUPO FÉBRES CORDERO - CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS.
MARGEN IZQUIERDO**

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Balcón del valle	Departamentos	0	0	0	0	0	24	0	0
Balcón del valle	Locales varios	0	16	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 11		0	16	0	0	0	25	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	16	0	0	0	25	0	0	41
0,00%	39,02%	0,00%	0,00%	0,00%	60,98%	0,00%	0,00%	100,00%

CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS - GRUPO YAGUACHI. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Rfalcón	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Importadora M&M	Accesorios automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Ferretería los libertadores	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Electrocar	Reparación de daños eléctricos de vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Carnia	Asadero	1	0	0	0	0	0	0	0
Autoimagen EY	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Nissan repuestos automotrices	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tradición Dieguito	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 12		2	6	0	0	0	2	0	0

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
2	6	0	0	0	2	0	0		10
20,00%	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	0,00%	0,00%		100,00%
GRUPO YAGUACHI - REDONDEL RIVER MALL. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
La esquina de GUSO	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Menestras	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Maina tyres	Neumáticos para carros de trabajo	0	1	0	0	0	0	0	0
Grupo médico San Rafael	Centro de hemodiálisis	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Centro comercial s/n	Locales varios	0	5	0	0	0	0	0	0
Ilaló seguros	Aseguradora	0	0	0	0	1	0	0	0
Corporación Ilaló S.A.	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Centro Comercial Yaguachi	Locales varios	0	15	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Dental One	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Úsame	Ropa americana	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Nexa	Vulcanizadora	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Taller	Taller de radiadores	0	1	0	0	0	0	0	0
Econolens	Óptica	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Sr. Elegancia	Sastrería y costurería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Viveres Laurita	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Viveres Carlitos	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0

GRUPO YAGUACHI - REDONDEL RIVER MALL. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Auto Rum	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Yoly's	Venta de cortinas	0	1	0	0	0	0	0	0
Cauchos del Valle	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Farmacias Cruz Azul	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Visión led	Tecnología y luces led	0	1	0	0	0	0	0	0
El Coral	Acuario	0	1	0	0	0	0	0	0
Muebles pinto	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Macadava	Grill & waffles	1	0	0	0	0	0	0	0
Curvo... y suena!!! Que problema	Venta y reparación a cualquier problema	0	1	0	0	0	0	0	0
Auto radiador	Venta de radiadores	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	3	0	0
American chopper	Taller de motos	0	1	0	0	0	0	0	0
La mundial	Venta de radiadores	0	1	0	0	0	0	0	0
Valerie	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Planet led	Tecnología led	0	1	0	0	0	0	0	0
Said	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Picantería Sta. Bárbara	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Danco	Venta y reparación de máquinas de cocer	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Terrenos en construcción	0	0	0	0	1	0	0	0
Distriherrajes	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0

GRUPO YAGUACHI - REDONDEL RIVER MALL. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Fábrica del mueble	Venta de muebles y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Banco Solidario	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
La casa de la cortina	Venta de cortinas	0	1	0	0	0	0	0	0
Dr. César Vilatuña	Abogado	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Amely	Artículos para bebés	0	1	0	0	0	0	0	0
Taller & almacén multimarca	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local sin nombre	Venta de cauchos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
La casa del bocín sur	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local sin nombre	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Licores Lucas	Licorería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Puerto ostión	Marisquería	1	0	0	0	0	0	0	0
Dulce tentación	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Hornados los 4 patitos	Hornado	1	0	0	0	0	0	0	0
UTN print	Gigantografías y rotulación	0	1	0	0	0	0	0	0
Electrónica recotel	Insumos electrónicos	0	1	0	0	0	0	0	0
Servientrega	Encomiendas	0	1	0	0	0	0	0	0
Matelca	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Indumentaria para la industria alimenticia	0	1	0	0	0	0	0	0
Peluquería Thanos	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 13		10	60	0	0	4	22	3	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
10	60	0	0	4	22	3	0	99
10,10%	60,61%	0,00%	0,00%	4,04%	22,22%	3,03%	0,00%	100,00%

Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. A: Alimentación, C: Comercial, D: Deporte, E: Educación, O: Otro, R: Residencial, S: Salud, So: Social. Elaborado por (Autores, 2021)

Avenida Luis Cordero Margen Izquierdo

Tabla 32

Conteo total locales comerciales en la Av. Luis Cordero – Margen Izquierdo

REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Panadería y pastelería	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Los 4 patitos	Hornados	1	0	0	0	0	0	0	0
RECOTEL	Electrónica	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Servientrega	Encomiendas	0	0	0	0	1	0	0	0
Matelca	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Thanos	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Punto cambio	Pagos y cambios	0	0	0	0	1	0	0	0
Alkosto	Aluminio y vidrio	0	1	0	0	0	0	0	0
River mall	Centro Comercial	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Artículos varios	0	2	0	0	0	0	0	0
Ponte uñas	Belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
Cine arte	Venta de películas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local sin nombre	Lavadora automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Rincón criollo	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Ninet Cell	Servicio técnico de celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0

REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Frutilu	Frutas y legumbres	0	1	0	0	0	0	0	0
Casa Laptoo	Centro de mantenimiento y reparación de computadoras	0	1	0	0	0	0	0	0
Deco Jardín	Vivero	0	1	0	0	0	0	0	0
Comida criolla	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Pan del valle	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Lubrikar 1	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Marisquería sol del mar	Marisquería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Local sin nombre	Copias y facturas	0	2	0	0	0	0	0	0
Rumiñahui	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
San Martín	Laboratorio clínico	0	1	0	0	0	0	0	0
Comercial Herrera	Material de Tapicería	0	1	0	0	0	0	0	0
Dr. Diego Chiriboga	Notaría 1	0	1	0	0	0	0	0	0
SAC	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Pedrito	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Barbería	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0
La Económica	Micromercado	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	0	0	0	0	0	0	3
EL Laurel	Carpintería	0	1	0	0	0	0	0	0
Textil Padilla	Ropa y telas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Tienda sin nombre	Internet	0	1	0	0	0	0	0	0

REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Conde Valarezo	Venta de baterías para vehículos	0	1	0	0	0	0	0	0
Foto Karina	Fotografías	0	1	0	0	0	0	0	0
PROFIDENTIST	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
El granjero	Veterinaria	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 1		6	32	0	0	4	12	1	3

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
6	32	0	0	4	12	1	3	58	
10,34%	55,17%	0,00%	0,00%	6,90%	20,69%	1,72%	5,17%	100,00%	

BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Comercial Rosita	Frutas y legumbres	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Tienda sin nombre	Frutería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Baratier Tech	Artículos tecnológicos	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
J&M	Productos para el hogar	0	1	0	0	0	0	0	0
Justo Maldonado	Abogado	0	1	0	0	0	0	0	0
Bellarte	Floristería	0	1	0	0	0	0	0	0
Antojito Lojano	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Zekor	Venta de uniformes	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Rebobinado de motores	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Babycentro	Artículos para bebés	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacia Cruz Azul	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
UDMI San Alfonso	Atención médica	0	0	0	0	0	0	1	0
El gordo	Pescadería	0	1	0	0	0	0	0	0

BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	2	0	0	0	0	0	0
El Aguacate	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Dra. Miriam Toapanta	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Unidad Educativa Carlos Larco	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0
Fritadas Doña Glorita	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Restaurante la hueca de la abuela	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Amortiguadores	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
El encuentro	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Dr. Paco Zúñiga	Centro de traumatología y fisioterapia	0	0	0	0	0	0	1	0
Beli net	Internet	0	1	0	0	0	0	0	0
Vaen	Alfombras y cortinas	0	1	0	0	0	0	0	0
Rosita restaurante	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
AV	Vidrios de seguridad	0	1	0	0	0	0	0	0
AGA soldadura	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
M&M	Venta y reparación de herramientas eléctricas	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Restaurante	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda sin nombre	Papelería y bazar	0	1	0	0	0	0	0	0
Publi Zone	Rótulos	0	1	0	0	0	0	0	0
Tubos de escape	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro automotriz	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
E. Eléctrica Quito	Entidad pública	0	0	0	0	1	0	0	0
Parque Lineal Santa Clara	Parque	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 2		7	27	0	1	2	11	4	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
7	27	0	1	2	11	4	0	52
13,46%	51,92%	0,00%	1,92%	3,85%	21,15%	7,69%	0,00%	100,00%

Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. A: Alimentación, C: Comercial, D: Deporte, E: Educación, O: Otro, R: Residencial, S: Salud, So: Social. Elaborado por (Autores, 2021)

Resumen de datos de comercios en el eje vial

Con todos los datos obtenidos se ha realizado una suma total para sacar un cuadro de barras que indica la predominancia de locales en el eje de estudio como se puede ver en la “figura 138”

Tabla 33

Conteo total de locales comerciales en el eje de estudio

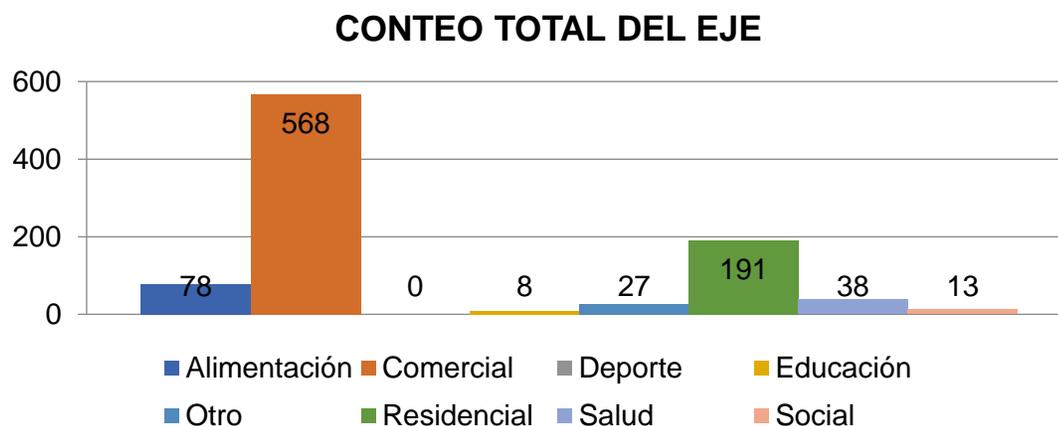
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CONTEO TOTAL DEL EJE							
		TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
CONTEO TOTAL DEL EJE - MARGEN DERECHO		34	233	0	6	12	83	20	4
CONTEO TOTAL DEL EJE - MARGEN IZQUIERDO		44	335	0	2	15	108	18	9
TOTAL		78	568	0	8	27	191	38	13
TOTAL DE COMERCIOS						923			

Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. A: Alimentación, C: Comercial, D: Deporte, E: Educación, O: Otro, R: Residencial, S: Salud, So: Social. Elaborado por (Autores, 2021)

Como se puede ver en el eje predominan los locales comerciales, seguido de las residencias las cuales en su mayoría son departamentos o viviendas antiguas en medio de los sectores comerciales y en tercer lugar la alimentación. Cabe recalcar que esto es normal ya que el eje en estudio es una arteria principal del centro de la ciudad de Sangolquí.

Figura 138

Total de comercios en el eje de estudio



Nota. Tomado de (Autores, 2021)

Conteo vehicular en el eje

El conteo de tráfico se realiza en base a la tesis de (Bastidas & Soto, 2020) en donde indican que el eje de estudio después de ser sometido a un estudio de TPDA tiene como el día más crítico el jueves, y la hora pico desde las 17:00 hasta las 18:00 horas por lo que se obtiene los siguientes resultados.

Tabla 34

Conteo vehicular en las calles Avenida General Rumiñahui e Isla San Cristóbal

HORA	CONTEO TOTAL DE VEHÍCULOS EN EL EJE (HORA PICO)						
	JUEVES 21 DE ENERO DE 2021						
	TIPO						
	Livianos	Motocicletas	Buses	1 eje	2 ejes	3 ejes o mas	De trabajo
							
17:00 - 18:00	1375	105	28	210	1	1	1
TOTAL	1375	105	28	210	1	1	1
TOTAL	1721						

Nota. Los conteos son realizados a la altura de las calles Isla San Cristóbal y Av. General Rumiñahui. Elaborado por (Autores, 2021)

En base al conteo vehicular realizado se puede constatar que la mayor parte de vehículos que circulan por el sector son livianos lo cual coincide con la descripción de los ejes viales, siendo estos los medios de transporte para la mayor parte de peatones que se acercan a estos sectores con un fin comercial.

Líneas de Buses

Tabla 35

Líneas de buses que transitan por el eje longitudinal en estudio

COOPERATIVA	RUTA	TIEMPO	RECORRIDO
Los Chillos	Av. Pichincha – El Triángulo – Parque Turismo - Cotogchoa	6 min	Inicio en El Triángulo, recorre la Av. General Enríquez hasta el redondel del River Mall.
Marco Polo	Parque Turismo – La Marín - Playon	7 min	Inicio en redondel del River Mall, recorre la Av. General Enríquez hasta El Triángulo.
Calsig	San Pedro – Selva Alegre – Parque Turismo	3 min	Inicio en El Triángulo, recorre la Av. General Enríquez hasta la calle Isla Rábida.
CONDORVALL	Sangolquí – Inchalillo	5 min	Inicio en El Triángulo, recorre la Av. General Enríquez hasta el redondel del River Mall.
Turismo	San Pedro – Capelo – Los Cuarteles	7 min	Inicio en redondel del River Mall, recorre la Av. General Enríquez hasta El Triángulo.
Los Chillos	Santa Mónica - Fajardo	8 min	Inicio en redondel del Choclo recorre la Av. Luis Cordero hasta el redondel del River Mall.
CONDORVALL	ESPE – U. Central - Allbornoz	3 min	Inicio en redondel del Choclo recorre la Av. Luis Cordero hasta el redondel el Bulevar
Calsig	Capelo – San Fernando – Al Aguacate	5 min	Inicio en redondel del Choclo recorre la Av. Luis Cordero hasta el redondel del River Mall.

Nota. Los conteos se realizan a la altura de las calles Isla San Cristóbal y Av. General Rumiñahui. Elaborado por (Autores, 2021)

La mayor parte de líneas de buses se puede decir que no cumplen estrictamente con su tiempo ya que algunos conductores tienen a parquearse con el fin de esperar más pasajero lo que ocasiona un aumento drástico de buses a lo largo del eje vial terminado en filas incontrolables de vehículos. Cabe recalcar que los tiempos mostrados en la tabla son promedios y estos pueden llegar a variar dependiendo del cumplimiento del chofer, horas pico, tráfico y accidentabilidad del eje.

Afluencia de Peatones

Los principales puntos de afluencia identificados en el eje vial son: El sector de El Triángulo porque en este sector se encuentran arterias principales de movilidad como son la Av. General Enríquez, la Av. General Rumiñahui y la Av. Ilaló, así mismo se tiene el sector del Parque Turismo ya que está ubicado prácticamente en el centro de Sangolquí por lo tanto aquí el movimiento comercial que se desarrolla en las cuadras circundantes es evidente. En la Av. Calderón se tiene que existe gran afluencia de peatones en el Monumento al General Rumiñahui ya que en este sitio existe un espacio amplio para el embarque y desembarque de pasajeros del transporte público, se debe tener en cuenta también que en este sector predominan los locales comerciales por lo tanto la concurrencia de personas es notable.

Accidentabilidad

Con el crecimiento acelerado de las ciudades ha aumentado en forma significativa la necesidad de transporte de personas, animales y mercancías. Esto ha ocasionado un mayor uso del vehículo automotor como medio de transporte y en gran parte las vías no están lo suficientemente adecuadas para este crecimiento de los flujos vehiculares del tránsito. El interactuar de vehículos, los bajos niveles de control, la falta de normas claras y una deficiente captación del usuario para que intervenga en el tránsito, son entre otras las causas principales en el incremento de accidentes convirtiéndose en un gran

problema que genera promedios altos de pérdidas de vidas humanas, miles de lesionadas y millonarias pérdidas materiales. (Herrera Benavides & Pulido Bastidas, 2005)

Como bien se sabe, las vías que se han diseñado en el eje vial del presente estudio, en su mayoría son proyectadas para el tráfico y afluencia que se tenía hace cierto tiempo atrás, por esta razón hoy en día es casi imposible realizar una ampliación o cambios significativos en las vías ya que estas en sus alrededores cuentan con un sinfín de casas, comercios entre otros, a más de esto la educación sobre la vialidad en el país está bien enfocada pero la cultura de los ecuatorianos por lo general se basa en la agresividad y violencia a la hora de manejar lo cual se refleja en accidentes de tránsito que en muchos de los casos se podrían evitar.

Tabla 36

Emergencias en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero

AÑO/MES	Av. GENERAL ENRÍQUEZ	Av. LUIS CORDERO	TOTAL
2020	45	15	60
Enero	5	3	8
Febrero	10	7	17
Marzo	5	1	6
Mayo	1	0	1
Junio	7	0	7
Julio	3	0	3
Agosto	1	0	1
Septiembre	4	0	4
Octubre	4	0	4
Noviembre	1	1	2
Diciembre	4	3	7
2021	16	5	21
Enero	4	5	9
Febrero	10	0	10
Marzo	2	0	2
TOTAL	61	20	81

Nota. Los datos son del período entre el 01 de enero de 2020 hasta el 08 de marzo de 2021. Tomado de *(Base de datos del SIS ECU 911, 2021)*

En la “Tabla 36” se describen la cantidad de accidentes de tránsito que se han tenido durante los meses del año 2020 así como los tres primeros meses de 2021 en los ejes de estudio. Si realizamos una comparativa entre los meses de enero y febrero de los dos años podemos ver que en el año 2020 existieron más accidentes de tránsito, las causas pueden variar, pero en este caso se ha analizado las causas y que tipos de accidentes predominan en estos ejes viales. En la “Tabla 37” se tiene un registro de los tipos de accidentes o siniestros que han ocurrido dentro de los ejes de estudio en el período entre el 01 de enero de 2020 hasta el 08 de marzo de 2021.

Tabla 37

Tipos de emergencias de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero

DESCRIPCIÓN	Av. GENERAL ENRÍQUEZ	Av. LUIS CORDERO	TOTAL
Accidente con heridos	25	7	32
Accidente sin heridos	19	10	29
Choque sin heridos	3	2	5
Accidente de tránsito	6	1	7
Encunetamiento	1	0	1
Choque por alcance	0	0	0
Colisión y/o choque	3	0	3
Choque frontal excéntrico	0	0	0
Colisión sin heridos	1	0	1
Atropello / Arrollamiento	0	0	0
Caída de pasajero	0	0	0
Choque lateral angular con heridos	1	0	1
Choque lateral perpendicular con heridos	0	0	0
Choque lateral perpendicular con muerte	0	0	0
Pérdida de carril con heridos	1	0	1
Volcamiento	1	0	1
TOTAL	61	20	81

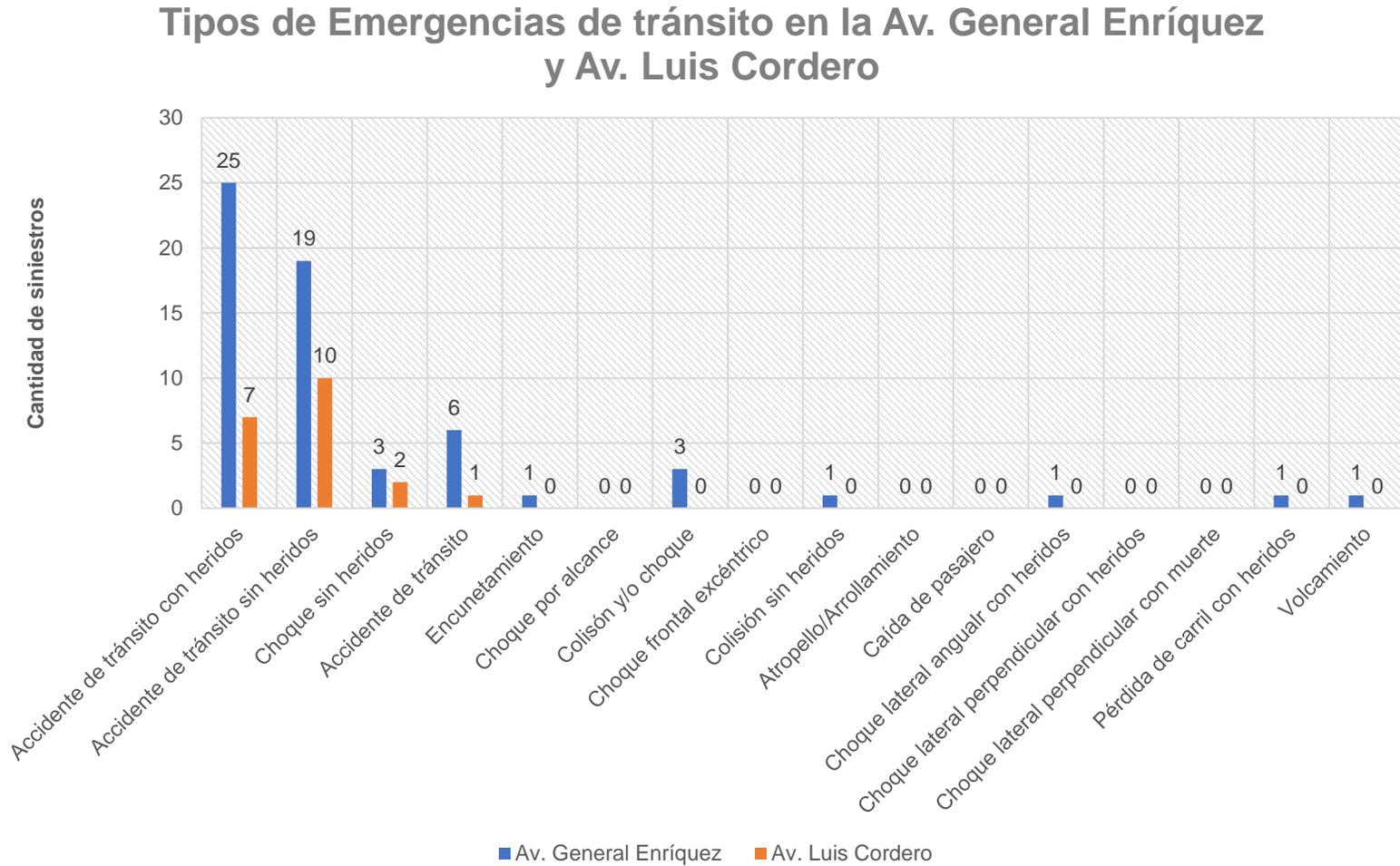
Nota. Los datos son del período entre el 01 de enero de 2020 hasta el 08 de marzo de 2021. Tomado de (*Base de datos del SIS ECU 911, 2021*)

Para entender de una mejor manera la tabla se realiza un gráfico “*Figura 139*” de barras en donde se pueda identificar qué tipo de accidente vehicular predomina. En este gráfico se ve claramente que, para cada eje, el tipo de accidente que predomina es “Accidente de tránsito con heridos” lo cual es preocupante para la población y a su vez es un gran indicador para las autoridades, las cuales deber tomar más énfasis en los controles, así como dispositivos que ayuden a reducir estas cifras.

Cabe recalcar que los ejes son en zonas urbanas, escolares y céntricas de Rumiñahui en las cuales se tiene límites de velocidad desde 30 km/h hasta un máximo de 50 km/h, sin embargo, se presenta números preocupantes y con heridos en su mayoría.

Figura 139

Tipos de emergencias de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero



Nota. La mayoría de incidentes tienen heridos en los ejes de estudio. Tomado de *(Base de datos del SIS ECU 911, 2021)*

En la “Tabla 38” y “Tabla 39” se exponen la cantidad de accidentes en distintas horas del día en los dos ejes del presente estudio para analizar qué días son más críticos.

Tabla 38

Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero

DIA/HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
(00-01)	0	0	0	0	0	0	1	1
(01-02)	0	0	0	0	1	0	0	1
(02-03)	0	0	0	0	0	1	0	1
(07-08)	0	0	0	1	1	0	0	2
(08-09)	0	0	0	1	1	1	0	3
(09-10)	1	0	0	0	0	2	0	3
(10-11)	0	0	1	0	1	1	0	3
(11-12)	0	0	0	0	0	1	0	1
(12-13)	3	0	2	1	0	1	1	8
(13-14)	1	0	2	2	1	1	2	9
(14-15)	0	3	0	0	1	0	1	5
(15-16)	1	1	0	0	0	0	0	2
(16-17)	0	0	0	0	0	2	0	2
(17-18)	1	1	3	0	0	1	0	6
(18-19)	0	2	2	1	1	0	1	7
(19-20)	0	0	0	1	0	0	0	1
(20-21)	1	0	0	0	2	1	0	4
(21-22)	0	0	0	0	1	0	0	1
(22-23)	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL	8	7	10	7	10	12	7	61

Nota. Los datos son del período entre el 01 de enero de 2020 hasta el 08 de marzo de 2021 (Desde la Av. Ilaló hasta el redondel de Santa María). Tomado de (*Base de datos del SIS ECU 911, 2021*)

Para la Avenida General Enríquez podemos ver que los días en donde existe mayor accidentabilidad son los miércoles, viernes y sábados, sin embargo, el sábado llega a ser el más crítico de todos teniendo la mayor parte de accidentabilidad. A más de

esto se puede observar que en este eje los accidentes se dan en su mayoría entre las 12h00 y 14h00 horas.

Con estos datos se puede determinar que los controles de tránsito para evitar una alta accidentabilidad se deben hacer a estas horas, así como regulaciones que permitan disminuir el tránsito ayudando así a un control más factible por parte de los agentes.

Es importante recalcar que todas estas medidas requieren de una inversión económica y en muchos de los casos las alcaldías o entidades encargadas del tránsito en la ciudad destinan los presupuestos en otras cosas.

Tabla 39

Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez y Av. Luis Cordero

DIA/H	LUNES	MARTES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
(03-04)	0	2	0	0	0	0	2
(07-08)	3	0	2	0	0	0	5
(09-10)	2	0	0	0	0	0	2
(10-11)	0	0	1	0	0	0	1
(11-12)	2	0	0	2	0	0	4
(13-14)	0	0	1	0	0	0	1
(14-15)	0	0	0	0	0	1	1
(17-18)	0	1	0	0	1	0	2
(18-19)	0	0	1	1	0	0	2
TOTAL	7	3	5	3	1	1	20

Nota. Los datos son del período entre el 01 de enero de 2020 hasta el 08 de marzo de 2021 (Desde el redondel del Choclo hasta el Monumento a Rumiñahui en el Centro Comercial River Mall). Tomado de *(Base de datos del SIS ECU 911, 2021)*

En la Av. Luis Cordero se puede determinar que los días con mayor accidentabilidad son los lunes y jueves, esto tiene sentido ya que en esta vía existen 3 unidades educativas, entidades gubernamentales y un abundante comercio informal lo cual genera más complicaciones dentro de la semana laboral. Así mismo las horas de

mayor complicación son en medio día y la mañana que coinciden justo con el ingreso y salida de estudiantes a sus respectivas instituciones, a estas horas se debe implementar mayores controles puesto que la afluencia de personas aumenta drásticamente, así como los vehículos tanto públicos como privados. En la “Figura 140” se puede observar un mapa de los ejes viales en donde se indica los lugares que mayor accidentabilidad llegan a tener, estos son los siguientes:

Av. General Enríquez

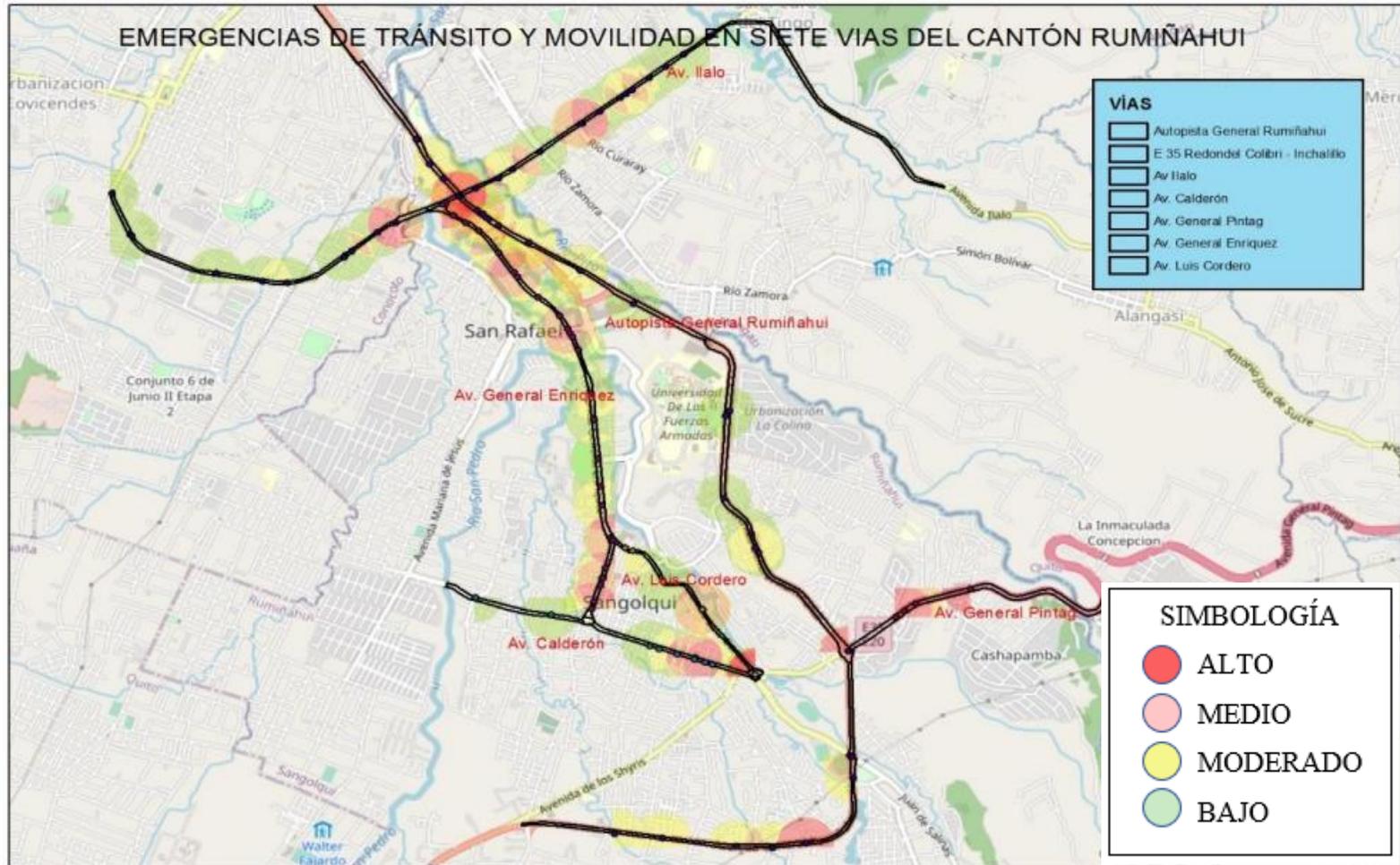
- Sector del triángulo entre la Av. General Enríquez y Av. Ilaló
- Entre las calles Isla Santiago y Avenida San Luis
- Redondel del centro comercial River Mall

Av. Luis Cordero

- Entre la Avenida Luis Cordero y la Calle Quito por el sector del Hospital Cantonal de Sangolquí
- Redondel del Choclo

Figura 140

Mapa de influencia de emergencias de tránsito en distintas zonas del Cantón Rumiñahui



Nota. Los ejes del presente estudio son la Av. General Enríquez y la Av. Luis Cordero. Tomado de *(Base de datos del SIS ECU 911, 2021)*

Capítulo IV Resultados Y Conclusiones

Calificación de la infraestructura del eje

El eje vial del estudio, está equipado con buena infraestructura, incompleta en algunos casos mientras que en otros lugares no hay gestión del control vial. Para identificar las zonas que necesitan más control y generaran más déficits, se ha establecido la siguiente clasificación:

Tabla 40

Calificación para el estado vial

COLOR	DESCRIPCIÓN
	No existe ninguna infraestructura vial y lo existente está totalmente dañado
	Hay infraestructura incompleta, pero contiene daños severos en algunos de sus elementos
	La infraestructura es deficiente y contiene leves daños
	Existe una infraestructura completa, pero tiene daños leves
	La infraestructura es completa y está bien mantenida

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

A partir de esta clasificación se ha establecido junto con los datos levantados una calificación para cada cuadra que compone el eje vial, esto se refleja en la “Tabla 40” y “Tabla 41”.

Tabla 40

Calificación en el margen derecho del eje de estudio

INICIO. AV. GRAL. ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTÓBAL	
Descripción	La señalética horizontal está ligeramente gastada, algunas paradas de bus están incompletas y rotas
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA SAN CRISTÓBAL - CALLE ISLA RÁBIDA	

Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical ligeramente dañada o destruida, vía en muy buen estado
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA RÁBIDA - CALLE ISLA DE LA PLATA	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical ligeramente dañada o destruida, vía en muy buen estado, algunos buses para a dejar y recoger pasajeros in que exista una parada establecida.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA DE LA PLATA - CALLE LA CONCORDIA	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical ligeramente dañada o destruida, vía en muy buen estado, veredas dañadas con roturas y huecos, para de bus en buen estado.
Calificación	Cuadra comercial y otro
CALLE LA CONCORDIA - CALLE PORTOVIEJO	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical en muy buen estado, vía en muy buen estado, veredas en muy buen estado.
Calificación	Cuadra alimentación y comercial
CALLE PORTOVIEJO - CALLE MANTA	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical apenas presenta daños, la vereda y la vía está en muy buen estado.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE MANTA - CALLE MONTECRISTI	
Descripción	Señalética horizontal bastante desgastada e inclusive inexistente, señalética vertical levemente dañada, parada de bus en buenas condiciones con ligeros daños por vandalismo, la vía se mantiene en buen estado.
Calificación	Cuadra social
CALLE MONTECRISTI - CALLE CALCETA	
Descripción	Señalética horizontal y vertical desgastada, vía ligeramente dañada, no existen parqueaderos, pero las personas no respetan el lugar destinado a esto.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE CALCETA - CALLE CHONE	
Descripción	Señalética horizontal y vertical levemente desgastada, la vía está en buen estado, pero se podría poner más señaléticas.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE CHONE - CALLE JIPIJAPA	

Descripción	Señalética horizontal y vertical ligeramente desgastada, la vía presenta algunos daños y hundimientos, existen parqueaderos públicos, pero no están claramente delimitados y su pintura casi esta borrada.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE JIPIJAPA - CALLE AURELIO NARANJO	
Descripción	Señalética horizontal y vertical bastante desgastada, las veredas están con maleza y basura en ciertos lados, la vía tiene zonas dañadas
Calificación	Cuadra residencial
CALLE AURELIO NARANJO. CALLE RÍO SUCUMBÍOS	
Descripción	Señalética horizontal y vertical muy desgastadas, la parada de bus está incompleta y sucia, la vía presenta daño en varios tramos, existe una señalética espacial que está a medio construir y lleva tiempo así.
Calificación	Cuadra otro
CALLE RÍO SUCUMBÍOS - CALLE RÍO COCA	
Descripción	Señalética horizontal y vertical altamente desgastadas, la vía presenta varios daños, los bordes de las veredas están llenos de vegetación.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS	
Descripción	Señalética horizontal completamente dañada, señalética vertical altamente desgastadas o dañada por el uso y por el vandalismo, no existen parqueaderos públicos pero la gente usa sin importancia la vía como parqueo, la parada de bus únicamente cuenta con señalética vertical, el resto está dañado o no existe.
Calificación	Cuadra comercial
AV. GENERAL ENRÍQUEZ - CALLE PICHINCHA	
Descripción	Señalética horizontal ligeramente desgastada, señalética vertical con algunos daños, no existe parqueaderos públicos, pero sin embargo las personas se parquean en la vía, el parterre esta con basura en algunas partes, la vía está en buen estado.
Calificación	Cuadra comercial y residencial
CALLE PICHINCHA - CALLE BOLÍVAR	
Descripción	Señalética horizontal en buen estado, señalética vertical desgastada, el parterre contiene basura, la gente usa la vía como parqueaderos.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE BOLÍVAR - CALLE MERCADO	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical desgastada, el parterre contiene basura en algunas partes, la gente usa la vía como parqueaderos públicos, la vía está en muy buen estado.
Calificación	Cuadra comercial

CALLE MERCADO - CALLE COLOMBIA	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical bastante desgastada o dañada, el parterre contiene basura en algunas partes, la gente usa la vía como parqueaderos públicos, la vía está en muy buen estado, la parada de bus está incompleta, pero en buen estado.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE COLOMBIA - CALLE CARLOS LARCO	
Descripción	Señalética horizontal con daños y bastante desgastada, señalética vertical bastante desgastada o dañada, el parterre contiene basura en algunas partes, la vía está en muy buen estado, la parada de bus está incompleta y tiene algunos daños.
Calificación	Cuadra educativa
CALLE CARLOS LARCO - CALLE QUITO	
Descripción	Señalética horizontal con daños y bastante desgastada, señalética vertical bastante desgastada o dañada, el parterre contiene basura en algunas partes, la vía está en muy buen estado, la parada de bus está incompleta.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE QUITO - CALLE DAULE	
Descripción	Señalética horizontal con daños y bastante desgastada, señalética vertical bastante desgastada o dañada, el parterre contiene basura en algunas partes, la vía está en muy buen estado, la parada de bus está incompleta, la vereda tiene basura y maleza.
Calificación	Cuadra salud
CALLE DAULE - CALLE MACARÁ	
Descripción	Señalética horizontal con daños y bastante desgastada, señalética vertical bastante desgastada o dañada, el parterre contiene basura en algunas partes, la vía está en muy buen estado, la parada de bus está incompleta, la vereda tiene maleza.
Calificación	Cuadra educativa
CALLE MACARÁ - REDONDEL DEL CHOCLO	
Descripción	Señalética horizontal con daños y bastante desgastada, señalética vertical bastante desgastada o dañada, el parterre contiene basura en algunas partes, la vía está en muy buen estado, la parada de bus está incompleta, la vereda está un poco dañada y la gente utiliza la vía como parqueadero público sin este serlo.
Calificación	Cuadra comercial

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Tabla 41

Calificación en el margen izquierdo del eje de estudio

TRIÁNGULO - CALLE ISLA FLOREANA	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical en buen estado, la vía está en muy buen estado al igual que las veredas.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA FLOREANA - CALLE ISLA SAN CRISTÓBAL	
Descripción	Señalética horizontal buen estado, señalética vertical con ligeros daños, la vía está en buen estado, la vereda está desgastada y con maleza.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA SAN CRISTÓBAL - CALLE ISLA GENOVESA	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con ligeros daños, la vía está en muy buen estado al igual que las veredas, algunos buses dejan o recogen personas sin existir una parada establecida.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE GENOVESA - CALLE ISLA SALANGO	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con ligeros daños, la vía está en muy buen estado al igual que las veredas.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SALANGO	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con ligeros daños, la vía está en muy buen estado al igual que las veredas.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SANTIAGO	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con ligeros daños, la vía está en muy buen estado al igual que las veredas.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con ligeros daños, paradas de bus incompletas, la vía está en muy buen estado al igual que las veredas.
Calificación	Cuadra comercial
AV. SAN LUIS - CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ	
Descripción	Señalética horizontal con ligeros daños y desgaste, señalética vertical desgastada con golpes y dobleces, para de bus incompleta casi en su totalidad, veredas con bastante maleza y basura, semáforos más ubicados.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ- CALLE GRUPO DÁVALOS	

Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene ciertos daños, la parada de taxis se encuentra en muy buen estado, la parada de bus no está tan dañada, pero necesita mantenimiento, el parterre tiene daños graves en algunos lados.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE GRUPO DÁVALOS - CALLE GRUPO FEBRES CORDERO	
Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene algunos daños.
Calificación	Cuadra comercial
CALLE GRUPO FEBRES CORDERO - CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS	
Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene algunos daños.
Calificación	Cuadra residencial
CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS - GRUPO YAGUACHI	
Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene graves daños.
Calificación	Cuadra comercial
GRUPO YAGUACHI - REDONDEL RIVER MALL	
Descripción	Señalética horizontal completamente dañada y desgastada, señalética vertical con daños, la vía tiene bastantes daños, los vehículos privados utilizan varios sectores de la vía como parque público congestionando la vía, las paradas de bus están ubicadas en el mismo semáforo, existen sectores donde la señalética horizontal está pintada mal y sin cumplir las especificaciones, semáforos dañados.
Calificación	Cuadra comercial
REDONDEL RIVER MALL - BULEVAR	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con daños y desgastada por uso y vandalismo, el parterre tiene basura en algunos lugares, las personas utilizan la vía como parqueadero público sin este serlo lo que provoca una congestión vehicular e inseguridad, la vereda está desgastada.
Calificación	Cuadra comercial
BULEVAR - REDONDEL DEL CHOCLO	
Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con daños y desgastada por uso y vandalismo, el parterre tiene basura en algunos lugares, las personas utilizan la vía como parqueadero público sin este serlo lo que provoca una congestión vehicular e inseguridad, la vereda está desgastada, las paradas de bus están incompletas.
Calificación	Cuadra comercial

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Mapeo de resultados en Google Earth

Figura 141

Diseño de mapa interactivo



Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Con todos los datos obtenidos en el presente estudio se elabora un mapa interactivo el cual expone cada eje de estudio con sus respectivos componentes, para este trabajo se ha utilizado el programa “Google Earth Pro (Windows)” en su versión 7.3.

La información de cada cuadra de estudio se la ha subido a un archivo de “Google Docs” en el cual se puede acceder para obtener de una manera más detallada y actualizada a la fecha los componentes que se evaluaron.

En la “figura 141” se puede ver un ejemplo de cómo es el mapa realizado.

Uso del mapa interactivo

El mapa consta de información y delimitación de cada cuadra estudiada. Por ejemplo, la cuadra del margen izquierdo desde “Triángulo hasta Isla Floreana” se representa en la “Figura 142”

Figura 142

Cuadra del mapa interactivo



Nota. Cuadra ubicada desde el Triángulo hasta la calle Isla Floreana. *Elaborado por (Autores, 2021)*

Como se puede observar las cuadras quedan resaltadas del color referente a la calificación que se determinó en las Tablas 18 y 19 respectivamente.

Al realizar un clic sobre una cuadra resaltada se puede acceder a un cuadro que indica el porcentaje de locales comerciales en esta cuadra, a más de un link como se muestra en la “Figura 143”

Figura 143

Porcentajes de locales comerciales

Alimentación 33,33%	Comercial 66,67%	Deporte 0,00%
Educación 0,00%	Otro 0,00%	Residencial 0,00%
Salud 0,00%		Social 0,00%

Nota. *Elaborado por (Autores, 2021)*

Los links de cada una de las cuadras nos llevan a una hoja electrónica de Excel en “Google Docs” en donde se tiene especificada más información pertinente a la cuadra con cosas como:

- Paradas de buses
- Paradas de Taxis
- Equipamiento Comercial
- Señalética Vertical
- Señalética Horizontal
- Características propias de la vía
- Señalética Espacial
- Calificación de la cuadra dentro del eje

Figura 144

Base de datos - hoja electrónica con los datos de cada cuadra

CALLE GRUPO DÁVALOS - CALLE GRUPO FÉBRES CORDERO																		
PARADA DE BUS																		
Lugar de referencia	LUGAR DE ESPERA																	
	Vertical	Horizontal	Pedonal	Vehicular														
PARADA DE TAXIS																		
NOMBRE																		
TIPO DE VEHICULO																		
LUGAR DE REFERENCIA																		
EQUIPAMIENTO COMERCIAL																		
	TIPO																	
Alimentación	Comercial	Deporte	Educación	Otro	Residencial	Salud	Social	Estacionamiento										
1	2	0	0	0	0	0	0	3										
33%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%										
SEÑALÉTICA																		
TIPO																		
Regulatorias	Preventivas	Informativas	Variables															
0	0	0	0	0														
SEÑALÉTICA HORIZONTAL																		
Lineas Longitudinales		Lineas Transversales			Símbolos y Leyendas													
Borde de Calzada	Separación de Carril	Prohibición	Doble continuidad	Continuidad	Parterre	Pase	Ceda el paso	Cebra	Cruce controlado	Loganímicas	Flechas	Parterre	Rejilla	Bus	Taxi	Redondele	Resalto	Parqueo
✓	✓	✓			✓	✓	✓				✓			✓	✓			✓
SEÑALÉTICA ESPACIAL																		
TIPO		DESCRIPCION																
CALIFICACION																		
DESCRIPCION	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene algunos daños.																	
RESULTADO																		

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Conclusiones y Recomendaciones

Las conclusiones del presente trabajo se las realiza únicamente basándose el eje comprendido a continuación, Av. General Rumiñahui desde el triángulo hasta el redondel del centro comercial River Mall y la Av. Luis Cordero desde el redondel del centro comercial River Mall hasta el redondel del Choclo.

Conclusiones

- La accidentabilidad del eje vial está directamente influenciada por cada uno de los datos tomados, los manejos óptimos y adecuados para la toma de decisiones a la hora de mejorar los ejes se deben hacer en base a todo lo mencionado en el estudio.
- El principal factor de importancia es el peatón, por lo que con este estudio se puede tomar decisiones claras para mejorar la seguridad de este, a lo largo del eje evitando así cualquier eventualidad.
- Los ejes con mayor densidad de locales comerciales y señalización del Valle de los Chillos están comprendidos por la Avenida General Enríquez, Avenida Luis Cordero y el tramo de la Avenida Calderón desde el redondel del Mega Santa María hasta el redondel del Choclo, generando grandes flujos de vehículos y peatones, sin embargo, va reduciendo la concentración de locales y señalización a medida que se aleja del centro urbano como es la Av. Ilalo. Por otro lado, la Av. General Rumiñahui es la que presenta mayor flujo vehicular y accidentabilidad, pero la concentración de accidentes incrementa al acercarse al sector del Triángulo conformado por la intersección de varias arterias de alto nivel.

Recomendaciones

- Los datos de los levantamientos se levantaron en el mes de febrero de 2021 por lo que para mantener una constancia en la base de datos se recomienda mantener actualizados los datos con una regularidad mínima de una vez al mes.
- Incentivar a la ciudadanía a mejorar la cultura de la vialidad, puesto que todos los actores que participan en esta son peatones y lo primordial es la seguridad y beneficio de todos.

Bibliografía

Agencia Nacional de Transito. (2020). *Reportes Nacionales de Accidentabilidad y Siniestros 2020*. Quito.

Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador "AEADE". (2018). *Un Pacto por la Seguridad Vial, necesario para Ecuador*. Quito: Agencia Andes.

ATM. (2019). *Normativa Transporte Público*.

Base de datos del SIS ECU 911. (2021). *Emergencias Relacionadas con Accidentes de Tránsito en siete vías del Cantón Rumiñahui*. ECU 911, Coordinación Zonal 2 - 9.

Bastidas, A., & Soto, S. (2020). *Estudio y modelación de tráfico en la avenida General Rumiñahui desde el puente nueve hasta el redondel del colibrí y su incidencia en la intersección de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE*. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería Civil.

Brainly. (s.f.). *Brainly*. Obtenido de Brainly: <https://brainly.lat/tarea/8371584>

Cámara Oficial Española de Comercio del Ecuador. (2021). *Camara Oficial Española*. Obtenido de Camara Oficial Española: <https://www.camaraofespanola.org/geografia-de-ecuador/>

Carrión, F. (2008). Accidentabilidad vial o violencia urbana? *Ciudad Segura*, 23-24. Recuperado el 11 de Febrero de 2020, de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2951/1/BFLACSO-CS23-01-Carri%c3%b3n.pdf>

Carvajal, M. (28 de Septiembre de 2019). Peatones en riesgo, por imprudencia y espacios limitados en Quito. *El Comercio*, pág. 1.

- COMERCIO, E. (20 de AGOSTO de 2015). *EL COMERCIO*. Obtenido de EL COMERCIO: <https://www.elcomercio.com/actualidad/comercio-servicios-valles-loschillos-cotopaxi.html#:~:text=En%20cuanto%20a%20Rumi%C3%B1ahui%2C%20unas,2%20756%20a%20la%20construcci%C3%B3n.&text=La%20infraestructura%20y%20la%20cercan%C3%ADa,es%20parte%20de%20su%20cot>
- Dextre, J. (2008). *La señalización vial: de los conceptos a la práctica*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Fundación MAPFRE. (2013). *Definición Seguridad Vial*. Madrid: MAPFRE.
- GAD Municipal Cantón Rumiñahui. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial*. Sangolquí.
- Gobierno de la Provincia de Pichincha. (2002). *Pichincha Gobierno Provincial*. Recuperado el 3 de Enero de 2021, de Pichincha Gobierno Provincial: <https://www.pichincha.gob.ec/cantones/ruminahui>
- Gobierno Municipal de Rumiñahui. (2018). *Rumiñahui 80 años*. Informe , Sangolquí. Recuperado el 3 de Enero de 2021, de <http://www.ruminahui.gob.ec/rumi3/wp-content/uploads/2018/10/RUMI%C3%91AHUI-80-A%C3%91OS-DE-CANTONIZACION.pdf>
- Herrera Benavides, J. A., & Pulido Bastidas, F. L. (2005). *Estudio de causas y efectos de la accidentabilidad en las vías del departamento de Boyacá*. Cundinamarca: Secretaría Distrital de la Movilidad.
- INEN. (2017). *NTE INEN 2292*. Quito.
- INEN. (2017). *NTE INEN 2292*. Quito.

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización Vial. Parte 1. Señalización Vertical*. Quito: INEN.

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *Señalización Vial. Parte 2. Señalización Horizontal*. Quito: INEN.

La Hora. (18 de Julio de 2016). Un fin de semana de accidentes en Quito. *La Hora - Lo que necesitas saber*, pág. 2.

Maps of World. (7 de Junio de 2014). *Maps of World*. Obtenido de Maps of World: <https://espanol.mapsofworld.com/continentes/sur-america/ecuador/ecuador-mapa.html>

Maps, G. (2020). *Mapa Sangolquí*. Google.

Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador. (2013). *Volumen N°2 - Libro A Norma para Estudios y Diseños Viales*. Normas Viales, Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador, Subsecretaría de Infraestructura del Transporte, Quito. Obtenido de https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_2A.pdf

Muñoz, B. (2018). *Diseño e implementación de campaña audiovisual sobre las normativas implícitas en una señalética vial, dirigida a los estudiantes del sexto semestre de la carrera de diseño gráfico de facso, 2017- 2018*. Universidad de Guayaquil, Facultad de comunicación social. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Recuperado el 17 de Febrero de 2020, de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35733/1/TESIS_MU%c3%91OZ_GO NZALEZ_BYRON.pdf

- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Seguridad peatonal: Manual de seguridad vial para instancias decisorias y profesionales* (Primera ed.). Ginebra, Suiza: Inís Communication. Recuperado el 2 de Febrero de 2020, de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/128043/9789243505350_spa.pdf;jsessionid=0B59DE96C4D5596029A521200EEDCE61?sequence=1
- Ortiz, A., & Carrión, M. (2012). *Memoria histórica del Cantón Rumiñahui*. Sangolquí: Gobierno autónomo descentralizado del cantón Rumiñahui.
- Plena Inclusión Madrid. (2016). *Diccionario Facil*. Obtenido de Diccionario Facil: <http://diccionariofacil.org/diccionario/M/manzana-1.html>
- Puente, D. (20 de Agosto de 2015). El comercio y los servicios mueven la economía del valle de Los Chillos. *EL COMERCIO*.
- Quishpe, M. (2015). *Estudio de Tráfico en el Sectro del Tringulo y Alternativas de Solución en la Intersección de las Avenidas Ilaló - General Rumiñahui*. Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática, Quito. Recuperado el 7 de Enero de 2021, de <file:///C:/Users/diegu/Desktop/T-UCE-0011-171.pdf>
- Real Academia Española. (2010). *Boletín de la Real Academia Española - Los dos orígenes de manzana "bloque de casas"*. Madrid: Real Academia Española.
- Real Academia Española. (2021). *DLE. RAE*. Obtenido de Real Academia de la Lengua Española: <https://dle.rae.es/accidente?m=form>
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. (2013). *Análisis de vulnerabilidad cantón Rumiñahui*.

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2017). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Terminales, estaciones y paradas de transporte. Requisitos*. Quito: INEN.

TURÍSTICO, R. D. (2020). *RUMILAHUI DESTINO TURÍSTICO*. Obtenido de RUMILAHUI DESTINO TURÍSTICO: <http://turismo.ruminahui.gob.ec/esp/cultura-2/>

Vaca Barahona, D. E. (2014). *"Formación y Producción Artesanal Vecinal: Casa de Desarrollo Artesanal San Pedro" En San Pedro de Taboada - Cantón Rumiñahui*. Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Quito. Recuperado el 1 de Enero de 2021, de <file:///C:/Users/diegu/Desktop/T-UCE-0001-0082.pdf>