



**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 entre la Avenida Ilaló y el Monumento
al Maíz (El Choclo)**

Acosta Vásquez, Marco Antonio

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

Msc. Romero Flores, Alex Patricio Eduardo

01 de abril del 2021



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 entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo)”** fue realizado por el señor Acosta Vásquez Marco Antonio 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, 1 de abril de 2021



Ing. Romero Flores Patricio Eduardo

CC: 0300752136



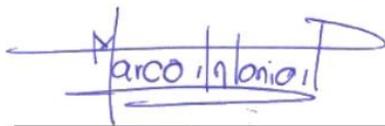
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, **Acosta Vásquez, Marco Antonio** con cédula de ciudadanía n° 1004466676, 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 entre la Avenida Ijaló 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, 1 de abril de 2021



Acosta Vásquez Marco Antonio

CC: 1004466676



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **Acosta Vásquez, Marco Antonio** con cédula de ciudadanía n° 1004466676, 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 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, 1 de abril de 2021



Acosta Vásquez Marco Antonio

CC: 1004466676

DEDICATORIA

A mis padres,

Judy y Oscar, por haber cimentado las bases sólidas de un hogar del que he recibido amor incondicional, apoyo sin medida y la guía necesaria para poder sortear con inteligencia todas y cada una de las adversidades que se me han presentado en el transcurso de estos años de formación profesional y sobre todo personal y espiritual. Así también por inculcar en mí el valor de la responsabilidad, el compromiso con el trabajo arduo y la pasión por la Ingeniería Civil.

A mi hermana e hijo,

Natalia y Marco Antonio, por alegrar mis días con su esencia única que les caracteriza, por generar ese vínculo inquebrantable que le da sentido a la palabra familia y así convertirse en la razón de cada mañana tener el firme propósito de alcanzar una mejor versión de mí, para poder predicar con el ejemplo.

A mi familia,

Abuelitos, tíos y primos tanto maternos como paternos, que han estado siempre pendiente de mi bienestar, derramando bendiciones en cada fin de semana que viajaba a la Universidad y esperándome con los brazos abiertos al terminar la semana, pero, sobre todo agradezco cada una de sus palabras bien invertidas para corregir lo malo y exaltar lo bueno a fin de guiarme por el camino que me lleve a ser un caballero.

Marco Antonio Acosta Vásquez

AGRADECIMIENTO

A mis padres por brindarme las posibilidades de formarme profesionalmente en un establecimiento prestigioso de educación superior como lo es la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

Al Sr. Ingeniero Patricio Romero Flores, quien a lo largo de este tiempo se ha convertido en un amigo, mentor y guía para el desarrollo y cumplimiento del presente trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Civil, por su compromiso y trabajo con los estudiantes inclusive en horarios extracurriculares un sincero agradecimiento.

A los Sres. Ingenieros, Nicolay Rodas, Cristian Casto y Fernando Casanova que en su momento dieron la apertura necesaria para poder dar cumplimiento a las horas de prácticas preprofesionales, pero sobre todo por extender esa mano amiga al dedicar parte de su tiempo a fin de permitirme palpar de la mejor manera el campo aplicativo de la Ingeniería Civil.

A las autoridades y catedráticos que pertenecen a la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, que han sabido entregar su tiempo y dedicación a la formación integral de profesionales como lo es en este caso de la carrera de Ingeniería Civil.

A mis amigos con los que he compartido momentos de sacrificio y satisfacción por los logros que hemos alcanzado durante nuestra permanencia en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE.

Marco Antonio Acosta Vásquez

Índice de contenido

Resumen.....	27
Abstract.....	28
Palabras clave: Av. General Enríquez, Av. Calderón, equipamiento comercial, equipamiento vial, accidentabilidad.....	27
Capítulo I introducción - antecedentes	29
Antecedentes geográficos.....	29
Antecedentes históricos	29
Localización general.....	30
Localización general del proyecto en la provincia.....	32
Localización geográfica	33
Clima	34
Costumbres	35
Comercio y producción	36
Proyección a futuro.....	38
Aspectos generales del proyecto	44
Sectores dentro del proyecto	44
Comercio y costumbres de su gente.....	45
Movilidad y puntos de concentración humana	46
Movilidad humana.....	47
Movilidad vehicular	48
En el eje de estudio	49
Centros comerciales, deportivos, educativos, industria y conjuntos residenciales.....	51
Configuración vehicular y vial	54

Datos estadísticos	57
Accidentabilidad.....	57
Capítulo II marco teórico	62
Accidentabilidad vial.....	62
Seguridad vehicular.....	63
Seguridad peatonal	63
Señalética	65
Señalética Horizontal	65
Doble línea continua	65
Líneas segmentadas de separación de circulación opuesta.....	66
Líneas de separación de carriles	67
Línea de borde.....	68
Líneas de prohibición de estacionamiento	69
Líneas de continuidad	70
Líneas de pare	72
Línea de pare en intersección con señal vertical de pare.....	73
Línea de pare en intersecciones semaforizadas	73
Línea de pare en cruces peatonales.....	75
Línea de ceda el paso	77
Líneas de cruce cebra	80
Líneas de cruce controlados con semáforos peatonal y/o vehicular	81
Líneas logarítmicas.....	84
Flechas	87
Flecha recta.....	87
Flecha de viraje	87

Flecha recta y de viraje.....	87
Flecha recta y de salida.....	88
Flecha de viraje obligatorio de doble sentido izquierdo – derecho	89
Flecha de viraje en “U”	90
Señal de Pare	90
Señal de velocidad máxima	91
Simulación de parterre	92
Rejilla (No bloquear el cruce).....	93
Parada de buses.....	94
Parada de taxis	95
Reductores de velocidad.....	97
Reformas geométricas.....	97
Resaltos.....	98
Estacionamientos.....	99
Estacionamiento en paralelo	99
Estacionamientos en batería	100
Señalética Vertical.....	102
Clasificación de señales y sus funciones	102
Señales regulatorias (Código R).....	103
Señales preventivas (Código P)	103
Señales de información (Código I).....	103
Señales especiales delineadoras (Código D)	103
Señales para trabajos en la vía y propósitos especiales (Código T)	103
Colocación lateral y altura.....	104
Retro reflectividad e iluminación	105

Serie de prioridad de paso R1	105
Pare	105
Ceda el paso.....	106
Pare aquí en luz roja.....	106
Serie de movimiento y dirección R2.....	107
Una vía izquierda, o derecha	107
Doble vía	108
Doble vía comienza	108
Ceda el paso a los peatones	109
Circular carril izquierdo o derecho de parterre.....	110
No entre	110
No virar en U.....	111
No virar izquierda o derecha.....	112
Señal de prohibido virar en “u” / izquierda	112
Mantenga derecha.....	113
Señales de control de movimientos obligatorios de carril	115
Solo en la dirección indicada	116
Señales de control de movimientos opcionales de carriles	116
Serie de restricción de circulación R3.....	117
No paso vehículos a motor	117
No pesados	118
No buses	118
Solo bus.....	119
Serie de límites máximos R4	120
Límite máximo de velocidad	120

Termina restricción de velocidad	120
Reduzca la velocidad.....	121
Series de estacionamientos R5	122
No estacionar.....	122
Estacionamiento permitido	123
Estacionamiento zona tarifada	124
Parada de bus	125
Series de estacionamientos R5	125
Placas para estacionamientos dirección.....	125
Serie peatonal P6	126
Peatones en la vía	126
Niños	127
Hospital.....	127
Serie complementaria P7.....	128
Metros.....	128
Placa de flecha complementaria direccionamiento.....	129
Serie de advertencia anticipada de zona escolar E1	130
Señal de advertencia anticipada de escuela	130
Señales de velocidad máxima de escuela.....	131
Parada de bus en zona escolar	131
Fin de zona escolar	132
Señales turísticas y de servicios	133
Museo.....	133
Señales de zona de seguridad.....	133
Punto de encuentro	134

Señales de ruta de evacuación.....	134
Ruta de evacuación a la derecha	135
Ruta de evacuación a la izquierda.....	135
Ruta de evacuación derecho	136
Señalética Espacial.....	137
Clasificación de señales.....	137
Soportes para señales de información.....	137
Serie de decisión de destino	140
Nombres de avenidas y calles	141
Diagramas de aproximación a redondel	142
Paradas.....	142
Paradas de buses	142
Paradas de taxis	143
Capítulo III desarrollo del trabajo del eje de estudio, Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo)	144
Equipamiento vial.....	144
Señalética	144
Señalética Horizontal.....	144
Señalética Vertical	155
<i>Resumen de datos de señalética vertical.....</i>	<i>175</i>
Señalética Espacial	176
Paradas.....	181
Parada de buses.....	181
Parada de taxis y camionetas de carga.....	195
Parqueadero público.....	199

Equipamiento comercial	200
Manzanas	200
Cuadras	201
Identificación de infraestructuras	201
Alimentación (A)	201
Comerciales (C).....	202
Deporte (D).....	203
Educación (E)	204
Otro (O)	204
Residencial (R)	204
Salud (S).....	204
Social (SO)	204
Datos de locales comerciales Margen Derecho.....	205
Av. General Enríquez Margen Derecho.....	205
Av. Calderón Margen Derecho	230
Datos de locales comerciales Margen Izquierdo.....	241
Avenida General Enríquez Margen Izquierdo	241
Av. Calderón Margen Izquierdo	271
Resumen de datos de comercios en el eje vial.....	284
Conteo vehicular en el eje.....	286
Líneas de Buses	288
Afluencia de Peatones	290
Accidentabilidad	290
Capítulo IV resultados y conclusiones.....	298
Calificación de la infraestructura del eje.....	298

Mapeo de resultados en Google Earth Pro	312
Uso del mapa interactivo.....	313
Conclusiones y Recomendaciones	315
Análisis de las conclusiones	315
Conclusiones	316
Recomendaciones	317
Bibliografía	318

Índice de tablas

Tabla 1: Principales actividades económicas del cantón Rumiñahui en los censos registrados en los años 1990, 2001 y 2010.....	37
Tabla 2: Matriz de potencialidades y problemas del componente económico del cantón Rumiñahui.....	38
Tabla 3: Matriz de potencialidades y problemas del componente estratégico del cantón Rumiñahui.....	40
Tabla 4: Metas propuestas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Rumiñahui.....	41
Tabla 5: Proyección poblacional total	47
Tabla 6: Conteo previo de la infraestructura de la “Avenida General Enríquez”	51
Tabla 7: Conteo previo de la infraestructura de la “Avenida Calderón”	54
Tabla 8: Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en Pichincha, Serie histórica 2008 - 2020	58
Tabla 9: Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en Pichincha, Acumulado enero – noviembre 2020.....	60
Tabla 10: Relación señalización / Línea de espaciamiento de carril.....	66
Tabla 11: Relación señalización / Línea de espaciamiento de carril.....	68
Tabla 12: Anchos de carriles.....	69
Tabla 13: Parámetros para ubicar líneas logarítmicas.....	84
Tabla 14: Señalética Horizontal, margen derecho Av. General Enríquez.	146

Tabla 15: Señalética Horizontal, margen derecho Av. Calderón.....	149
Tabla 16: Señalética Horizontal, margen izquierdo Av. General Enríquez.	151
Tabla 17: Señalética Horizontal, margen izquierdo Av. Calderón.....	153
Tabla 18: Señalética Vertical de Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen Derecho.....	157
Tabla 19: Señalética Vertical de Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen Izquierdo.....	165
Tabla 20: Conteo total de señaléticas verticales en el eje de estudio.....	175
Tabla 21: Señalética espacial en la Av. General y la Av. Calderón – Margen derecho	177
Tabla 22: Señalética espacial en la Av. General y la Av. Calderón – Margen izquierdo.....	180
Tabla 23: Paradas de buses en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen derecho	182
Tabla 24: Paradas de buses en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen izquierdo.....	188
Tabla 25: Paradas de taxis en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen derecho	196
Tabla 26: Paradas de taxis en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen izquierdo.....	198

Tabla 27: Equipamiento comercial de la Av. General Enríquez – Margen derecho	205
Tabla 28: Equipamiento comercial de la Av. Calderón – Margen derecho	230
Tabla 29: Equipamiento comercial de la Av. General Enríquez – Margen izquierdo.....	241
Tabla 30: Equipamiento comercial de la Av. Calderón – Margen izquierdo.....	271
Tabla 31: Conteo total de locales comerciales en el eje de estudio.....	285
Tabla 32: Conteo vehicular en las calles Avenida General Rumiñahui e Isla San Cristóbal	287
Tabla 33: Líneas de buses que transitan por el eje longitudinal en estudio.....	288
Tabla 34: Emergencias registradas por accidentes de tránsito en el eje longitudinal en estudio.....	290
Tabla 35: Tipo de emergencia relacionada con los accidentes de tránsito en el eje longitudinal en estudio	291
Tabla 36: Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. General Enríquez.....	294
Tabla 37: Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. Calderón	295
Tabla 38: Calificación para el estado vial.....	298
Tabla 39: Calificación en el margen derecho del eje vial en estudio.....	299
Tabla 40: Calificación en el margen izquierdo del eje de estudio	305

Índice de figuras

Figura 1: Mapa Político del Ecuador en el 2014.....	31
Figura 2: Ubicación del proyecto dentro de la provincia de Pichincha.....	32
Figura 3: Administraciones zonales del Distrito Metropolitano de Quito.....	33
Figura 4: Mapa de temperaturas dentro del Cantón Rumiñahui.....	34
Figura 5: Mapa de los ejes productivos y económicos del Cantón Rumiñahui..	44
Figura 6: Proyección de la poblacional rural al año 2020 y 2024 a nivel parroquial	48
Figura 7: Resumen de TPDA en doble sentido y el sumatorio total en cada punto de control.....	49
Figura 8: Eje de estudio especificado desde A (Inicio) hasta B (final)	50
Figura 9: Patología del pavimento sobre la Av. General Enríquez	55
Figura 10: Patología del pavimento sobre la Av. Calderón.....	56
Figura 11: Señalética horizontal y vertical en distintos puntos del eje de estudio	56
Figura 12: Accidente Vehicular en la Avenida General Enríquez	58
Figura 13: Muertes Mundiales por Accidentes de Tránsito en la vía pública en 2010	64
Figura 14: Doble línea continua (línea de barrera)	66

Figura 15: Líneas segmentadas de separación de circulación opuesta	67
Figura 16: Líneas de separación de carriles segmentados	67
Figura 17: Señalización de líneas de borde	68
Figura 18: Línea de prohibición de estacionamiento en calzada	69
Figura 19: Línea de prohibición	70
Figura 20: Líneas de continuidad típicas	71
Figura 21: Línea de continuidad en carril de desaceleración	71
Figura 22: Línea de continuidad en carril de aceleración	72
Figura 23: Línea de aceleración en reducción de carril	72
Figura 24: Línea de pare en intersección con señal vertical de pare.....	73
Figura 25: Línea de pare en intersección con semáforos que no requiere cruce peatonal.....	74
Figura 26: Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal..	74
Figura 27: Línea de pare desfasada en intersección con semáforos en condiciones especiales de la geometría vial	75
Figura 28: Línea de par en cruce controlado con semáforos peatonales	76
Figura 29: Líneas de pare en cruce intermedio con semáforos peatonales	76
Figura 30: Línea de pare en cruces cebra en intersección controlada con señal vertical pare.....	77
Figura 31: Línea de ceda el paso con señal vertical.....	78

Figura 32: Línea de ceda el paso en cruce cebra.....	78
Figura 33: Línea de ceda el paso en cruce escolar o intermedio	79
Figura 34: Línea de ceda el paso en redondeles.....	79
Figura 35: Líneas de cruce cebra	80
Figura 36: Líneas de cruce cebra en intersección	81
Figura 37: Líneas de cruce con semáforos peatonales	82
Figura 38: Cruce peatonal controlado con semáforos en intersección	82
Figura 39: Cruce peatonal controlado con semáforos intermedios.....	83
Figura 40: Cruce peatonal controlado con semáforos vehiculares	83
Figura 41: Líneas logarítmicas para velocidades mayores a 50 km/h	86
Figura 42: Líneas logarítmicas para velocidades menores a 50 km/h.....	86
Figura 43: Flechas de distintos tipos para velocidades menores a 50 km/h.....	88
Figura 44: Flecha recta y de salida.....	88
Figura 45: Uso de la flecha recta y de salida.....	89
Figura 46: Flechas de virajes en doble sentido para velocidades menores a 50 km/h.....	89
Figura 47: Flechas de virajes en U para velocidades menores a 50 km/h	90
Figura 48: Señalización de PARE	91
Figura 49: Señalización de “Velocidad Máxima”	92
Figura 50: Señalización de simulación de parterre.....	93

Figura 51: Señalización de no bloquear el cruce.....	94
Figura 52: Señalización de para de buses	95
Figura 53: Para de taxis	96
Figura 54: Redondel en intersección en cruz	97
Figura 55: Demarcación típica en aproximaciones a reductores de velocidad ..	98
Figura 56: Resalto en calzada bidireccional en circulación	99
Figura 57: Estacionamiento en paralelo	100
Figura 58: Estacionamiento en batería de 30°	100
Figura 59: Estacionamiento en batería de 45°	101
Figura 60: Estacionamiento en batería de 60°	101
Figura 61: Estacionamiento de batería de 90°	102
Figura 62: Medidas de la señalética vertical para zonas urbanas	104
Figura 63: Señal de Pare.....	105
Figura 64: Señal de Ceda el Paso.....	106
Figura 65: Señal de Pare aquí en luz roja	107
Figura 66: Señal de Una vía.....	107
Figura 67: Señal de Doble vía	108
Figura 68: Señal de Doble vía comienza.....	109
Figura 69: Señal de Ceda el paso a peatones	109
Figura 70: Señal de Circular carril por parterre.....	110

Figura 71: Señal de No entre.....	111
Figura 72: Señal de No virar en U	111
Figura 73: Señal de No virar izquierda o derecha	112
Figura 74: Señal de Prohibido virar en “u” / izquierda	113
Figura 75: Señal de Mantenga derecha vehículos livianos	113
Figura 76: Señal de Mantenga derecha buses	114
Figura 77: Señal de Mantenga derecha vehículos pesados.....	114
Figura 78: Señal de Mantenga derecha bicicletas.....	114
Figura 79: Señal de Mantenga derecha motos.....	115
Figura 80: Señal de Movimientos obligatorios	115
Figura 81: Señal de Solo en la dirección indicada.....	116
Figura 82: Señal de Control de movimientos opcionales.....	117
Figura 83: Señal de No paso vehículos a motor.....	118
Figura 84: Señal de No vehículos pesados	118
Figura 85: Señal de No buses	119
Figura 86: Señal de Solo bus	119
Figura 87: Señal de Límite máximo de velocidad	120
Figura 88: Señal de Fin de restricción	121
Figura 89: Señal de Reduzca la velocidad	122
Figura 90: Señal de No estacionar	123

Figura 91: Señal de Estacionamiento permitido	124
Figura 92: Señal de Parqueo tarifado.....	124
Figura 93: Señal de Parada de bus	125
Figura 94: Señal de Dirección	126
Figura 95: Señal de Peatones en la vía.....	126
Figura 96: Señal de Niños en la vía.....	127
Figura 97: Señal de Hospital	128
Figura 98: Señal de Metros	129
Figura 99: Señal de Flechas complementarias.....	129
Figura 100: Señal de Escuela.....	130
Figura 101: Señal de Límite de velocidad en zona escolar	131
Figura 102: Señal de Bus en zona escolar.....	132
Figura 103: Señal de Fin de zona escolar	132
Figura 104: Señal de Museos.....	133
Figura 105: Señal de Punto de encuentro	134
Figura 106: Señal de Evacuación de volcán a la derecha	135
Figura 107: Señal de Evacuación de volcán a la izquierda	136
Figura 108: Señal de Evacuación de volcán derecho.....	136
Figura 109: Soporte de poste simple.....	137
Figura 110: Soporte de poste simple.....	138

Figura 111: Soporte de dos postes.....	138
Figura 112: Soporte normal de dos postes.....	139
Figura 113: Soporte en voladizo.....	139
Figura 114: Soporte de tipo mariposa	140
Figura 115: Soporte de tipo pórtico	140
Figura 116: Serie de decisión de destino	141
Figura 117: Señales de nombres de calles	141
Figura 118: Letrero de información de entrada a un redondel.....	142
Figura 119: Configuración típica de una parada de bus	143
Figura 120: Taxi Convencional.....	143
Figura 121: Líneas separadoras de flujo Av. General Enríquez	145
Figura 122: Señalética horizontal Av. General Enríquez	145
Figura 123: Señalética vertical sobre la Av. General Enríquez	156
Figura 124: Conteo total de señaléticas verticales en el eje de estudio	176
Figura 125: Soporte en voladizo de señalética espacial.....	180
Figura 126: Señalética vertical de No estacionar	199
Figura 127: Parqueadero público sin señalización horizontal.....	200
Figura 128: Definición de manzana de urbanismo	200
Figura 129: Definición de una cuadra.....	201
Figura 130: Local de alimentación sobre la Av. General Enríquez.....	202

Figura 131: Locales comerciales sobre la Av. General Enríquez	203
Figura 132: Locales comerciales sobre la Av. Calderón.....	203
Figura 133: Conteo total de locales comerciales en el eje de estudio	286
Figura 134: Tipo de emergencias registradas en el eje longitudinal de estudio	293
Figura 135: Mapa de influencias de tránsito en el cantón Rumiñahui	297
Figura 136: Diseño de mapa interactivo	313
Figura 137: Información preliminar del mapa interactivo	314

Resumen

El eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo) es considerado una de las principales rutas de entrada y salida al cantón Rumiñahui y a su vez al centro de Sangolquí, teniendo en cuenta que este sector es un polo de desarrollo económico y por ende existe gran afluencia de personas y medios de transporte, es necesario evaluar aspectos relevantes como: equipamiento comercial, equipamiento vial, paradas de transporte público y accidentabilidad del eje en estudio, a fin de poder generar una base de datos actualizada, que al estar representada en un mapa interactivo, sirve como herramienta de apoyo para la toma de decisiones en la gestión vial del cantón Rumiñahui, actividad de suma importancia para generar una infraestructura vial adecuada, que permita la libre circulación de transeúntes y conductores de manera segura.

Así mismo, los datos obtenidos sirven para corroborar el estado actual del tráfico que circula por el eje vial en estudio, teniendo en cuenta que este factor es de suma importancia para que las autoridades pertinentes tomen decisiones de gestión vial a futuro a fin de brindar a la población del cantón Rumiñahui una movilidad fluida que cumplir con los tiempos de viaje que se han planteado como objetivos en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rumiñahui.

Palabras clave:

- **AV. GENERAL ENRÍQUEZ**
- **AV. CALDERÓN**
- **EQUIPAMIENTO COMERCIAL**
- **EQUIPAMIENTO VIAL**
- **ACCIDENTABILIDAD**

Abstract

The longitudinal axis of Av. General Enríquez between the Av. Ilaló and the Monumento al Maíz (El Choclo) is considered one of the main routes of entry and exit to the canton Rumiñahui and in turn to the center of Sangolquí, considering that this sector is a pole of economic development and therefore there is a large influx of people and means of transport, it is essential to evaluate relevant aspects such as: commercial equipment, road equipment, public transport stops and accident rate of the axis under study, in order to generate an updated database, which, being represented on an interactive map, serves as a support tool for decision-making in the road management of the canton Rumiñahui, an activity of paramount importance to generate an adequate road infrastructure, allowing the free movement of passers-by and drivers safely.

Likewise, the data obtained serve to corroborate the current state of traffic that circulates on the road axis under study, taking into account that this factor is extremely important for the relevant authorities to make road management decisions in the future in order to provide the population of the Rumiñahui canton a fluid mobility to comply with the travel times that have been set as objectives in the Rumiñahui Canton Development and Territorial Ordering Plan of Canton Ruminahui

Keywords:

- **AV. GENERAL ENRÍQUEZ**
- **AV. CALDERÓN**
- **COMMERCIAL EQUIPMENT**
- **ROAD EQUIPMENT**
- **ACCIDENT RATE**

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

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 con el 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.

Localización general del proyecto en la provincia

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.

Figura 2

Ubicación del proyecto dentro de la provincia de Pichincha

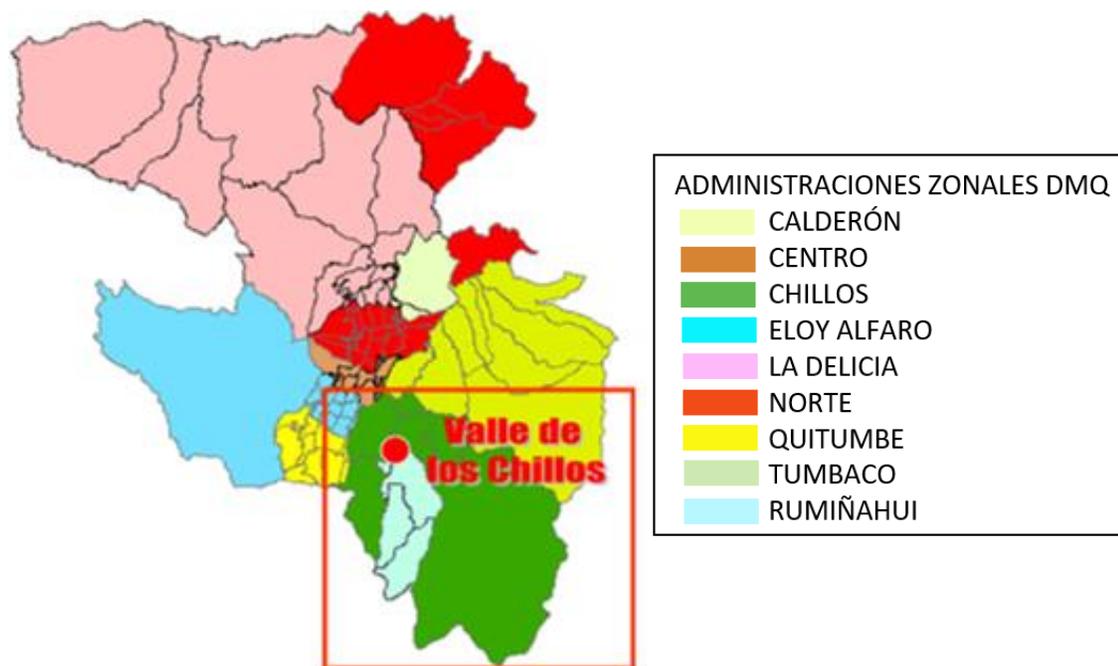


Nota. Como se puede ver Rumiñahui es el cantón más pequeño de Pichincha. Tomado de *Jérémy Robert, Robert D'Ercole, Patrick Pigeon and Tania Serrano*

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 de estudio se encuentran únicamente en el cantón 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

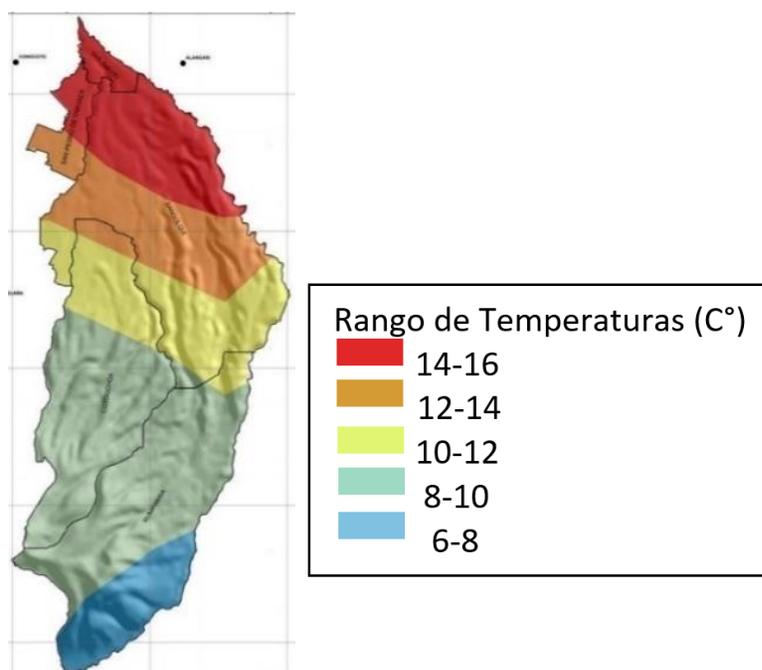
alrededor de 300000 habitantes, concentrados en mayor proporción en las áreas urbanas. (Campaña Doris, 2016)

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 librilla, 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.

POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
<p>La población del cantón Rumiñahui presenta gran destreza en la industria manufacturera, así como en el comercio al por mayor y menor.</p>	<p>Déficit de camal municipal por lo que se crean camales clandestinos.</p>
<p>Se garantiza un comercio regional y nacional de productos en vista de que existe una soberanía alimentaria dentro del cantón.</p>	<p>Las Unidades de Producción Agropecuarias (UPAS) están presentes en altos porcentajes en superficies mayores a 20,86 Ha.</p>
<p>El riego en la parte rural está solventado en un 90%.</p>	<p>La comercialización de los productos dentro del mercado local está apuntando a satisfacer la canasta básica familiar mas no la reproducción del capital.</p> <p>Porcentaje alto de tierras productivas del cantón desaprovechadas.</p>

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

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
<p>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.</p>	<p>Vulnerabilidad por falta de infraestructura para generación de energía local.</p>
<p>La cobertura de energía eléctrica se encuentra al 100% solventada.</p>	<p>Deficiente red vial para acceso a parroquias contiguas a fin de expandir la red de energía eléctrica.</p>
<p>Los tiempos de movilidad para dirigirse a desarrollar actividades de trabajos, entretenimiento o residencia están aproximadamente cronometrados en 10 minutos.</p>	<p>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.</p>
<p>El sistema vial se encuentra en desarrollo a fin de facilitar futuras expansiones en la periferia de la zona urbana.</p>	<p>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.</p>

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.

INDICADOR	LÍNEA BASE	2015 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2025
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	Revestimiento suelto 23,94%, camino de	Revestimiento suelto 24,01%, camino de	Revestimiento suelto 24,11%, camino de	Revestimiento suelto 25%, camino de

INDICADOR	LÍNEA BASE	2015 - 2019	2020 - 2023	2024 - 2025
cantón	verano 3,35%,	verano 3%,	verano 2,50%,	verano 2%,
Rumiñahui.	puede 0,04%,	puede 0,09%,	puede 0,09%,	puede 0,09%,
	sendero 0,31%,	sendero 0,3%,	sendero 0,2%,	sendero 0,1%,
	pavimentada	pavimentada	pavimentada	pavimentada
	6,11%.	7%.	8%.	9%.

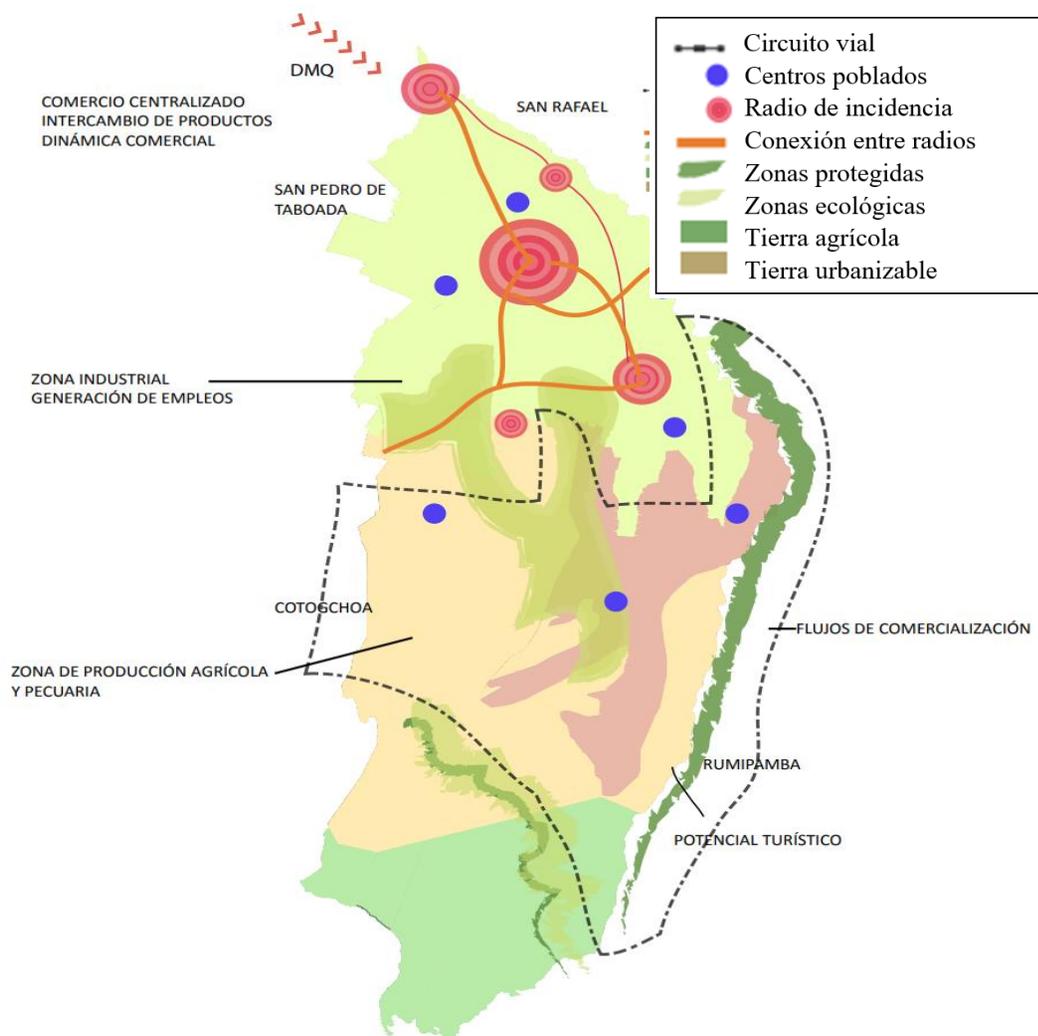
Nota. Recuperado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

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 Graiman, 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

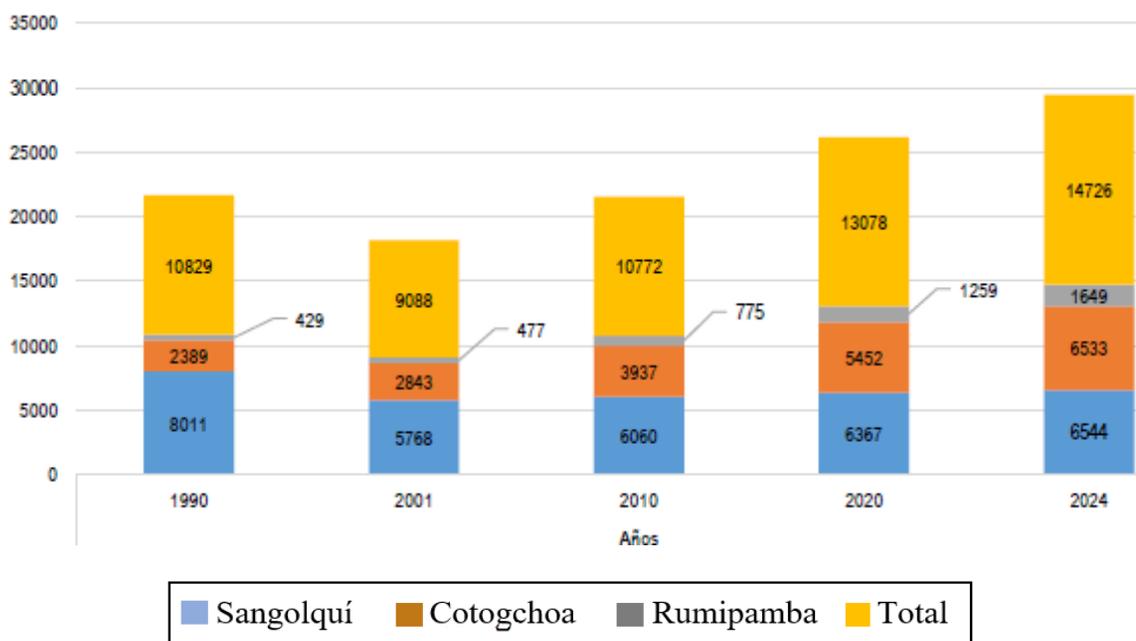
SECTOR	AÑO 2010	AÑO 2014	AÑO 2020	AÑO 2024
Urbano	75 080	87 237	102 355	128 166
Rural	10 772	11 706	13 078	14 726

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



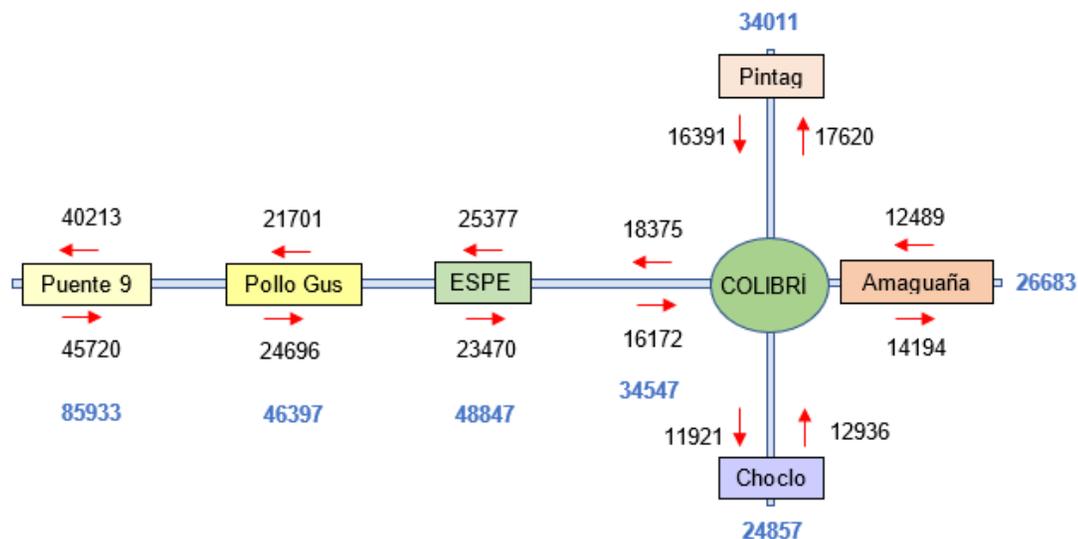
Nota. Como se puede observar se espera un crecimiento muy significativo desde el año 2020 al 2024 a pesar de solo existir 4 años de diferencia. Tomado de (GAD Municipal Cantón Rumiñahui, 2019)

Movilidad vehicular

Según 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



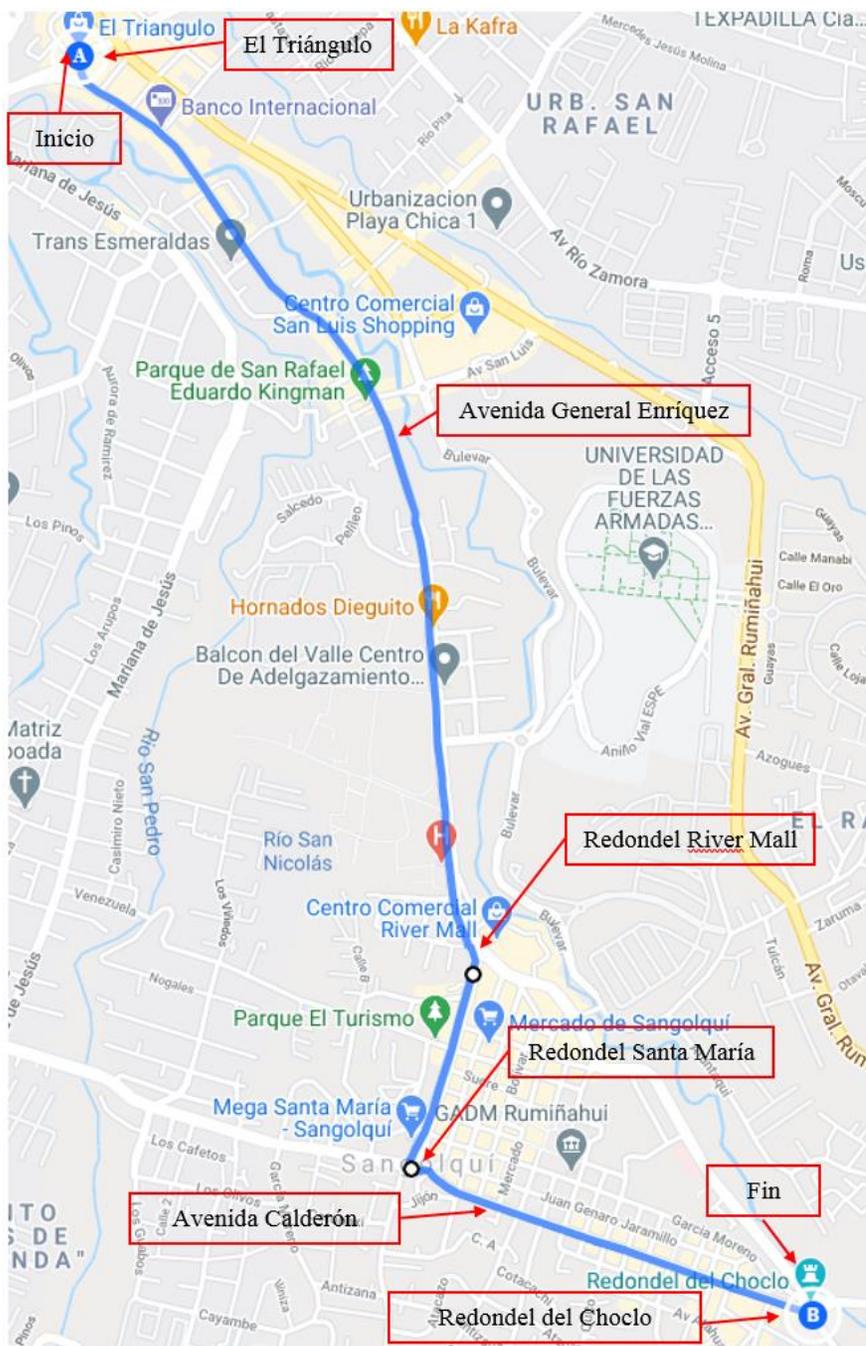
Nota. El estudio del TPDA está dado en la Avenida General Rumiñahui y puede ser usado para referencias a los ejes de estudio. Tomado de (Bastidas & Soto, 2020)

En el eje de estudio

Para la ejecución del presente proyecto se ha decidido estudiar el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (conocido como Choclo) que se indica en la "Figura 8".

Figura 8

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



Nota. Eje longitudinal que comprende la Av. General Enríquez y la Av. Calderón. Tomado de (Maps, 2020)

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			
Multiplaza	1							
Hornados Dieguito		2						
Espinosa Autos	1							
Multimaderas						1		
River Mall	1							
Artefacta	1							
La Ganga	1							
Banco Pichincha	1							
TOTAL	27	5	0	6	3	7	5	3

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 (Ejército, ocio, social). Tomado de (*Maps, 2020*)

Tabla 7

Conteo previo de la infraestructura de la “Avenida Calderón”

EJE DERECHO									
DESCRIPCIÓN	CC	CA	CD	CE	CI	CR	CS	OT	
Edificio residencial						3			
Mantenimiento y repuestos automotrices								9	
EJE IZQUIERDO									
DESCRIPCIÓN	CC	CA	CD	CE	CI	CR	CS	OT	
Aquí	1								
C. C. Tinara	1								
Rose Almacenes	1								
Edificio residencial						2			
Mantenimiento y repuestos automotrices								7	
TOTAL	3	0	0	0	0	5	0	16	

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 eje vial en estudio se encuentra conformado por dos avenidas principales que son la General Enríquez que cubre el tramo desde el sector de El Triángulo al sur hasta

el redondel que como referencia se tiene al supermercado Santa María y a continuación se tiene la avenida Calderón al oeste que se dirige hasta el Monumento al Maíz definido como el punto final del trayecto en estudio.

La calzada del eje vial en su totalidad está conformada por una carpeta asfáltica que para el año 2015 se evidencian ciertas patologías que predominan en el asfalto como la piel de cocodrilo “Figura 9” y baches “Figura 10” que si bien es cierto han sido reasfaltados pero esto demuestra que las tanto en la avenida General Enríquez como la avenida Calderón se tiene un volumen de tránsito vehicular considerable por el hecho de que el eje en estudio atraviesa un sector altamente comercial en Sangolquí.

Figura 9

Patología del pavimento sobre la Av. General Enríquez



Nota. Piel de cocodrilo sobre la Avenida General Enríquez en el sector de El Triángulo.

Tomado de (Google, 2015)

Figura 10

Patología del pavimento sobre la Av. Calderón



Nota. Baches reasfaltados sobre la avenida Calderón. Tomado de (Google, 2015)

Por otra parte, la señalización horizontal y vertical se encuentra presente a lo largo de todo el eje vial en tratamiento, presenta desgaste por el transitar de los vehículos, pero en general se observa que aún es visible “Figura 11”.

Figura 11

Señalética horizontal y vertical en distintos puntos del eje de estudio



Nota. Tomado de (Google, 2015)

De acuerdo con la ubicación del eje vial longitudinal se tiene que la avenida General Enríquez, seguida de la avenida Calderón, prácticamente atraviesan el centro de Sangolquí lo que conlleva a que el tipo de vehículos que transitan por dichas vías sean de todo tipo tal como lo menciona (La Hora, 2013) en el sector del redondel del Monumento al Maíz se registra congestión vehicular en donde se ven involucrados buses, camiones, taxis y vehículos particulares.

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 diversas actividades que realizan tanto los habitantes del cantón Rumiñahui como las demás personas que requieren acudir al mismo, por lo general se concentran en el centro de Sangolquí, sector por el cual atraviesa el eje longitudinal conformado por la avenida General Enríquez y la avenida Calderón lo que conlleva a que en el día a día se susciten accidentes de tránsito o de alguna otra índole que ponga en riesgo la seguridad de los transeúntes que requieren movilizarse a lo largo del eje vial en estudio.

Muestra de lo antes mencionado es uno de los accidentes registrados en la avenida General Enríquez y calle Venezuela, en el cual existió un choque lateral entre

dos automotores, al suscitarse el evento a las 6:00 aún no se presentaba aglomeración de gente en el sector por lo que no se registraron daños mayores, pero, según los testimonios de las personas presentes este es un sector de gran riesgo ya que no existe señalética vertical en el cruce. (La Hora, 2016)

Figura 12

Accidente Vehicular en la Avenida General Enríquez



Nota. Accidente suscitado en la avenida General Enríquez y calle Venezuela. Tomado de (La Hora, 2016)

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	Nº DE SINIESTROS	Nº DE LESIONADOS	Nº 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
	Cayambe	33	9	19
	Mejía	117	89	24
	Pedro Moncayo	5	2	3
	Pedro Vicente	1	0	1
Pichincha	Maldonado	4	0	3
	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.

No solo los accidentes de tránsito son lo que preocupan a la ciudadanía, sino también la ciudadanía se ve afectada por bandas delincuenciales organizadas que en operativos policiales como el denominado “Turismo” se ha logrado desarticular algunas

de estas organizaciones que operan principalmente en Sangolquí arranchando y atracando a las personas que desempeñaban sus actividades en el centro de la ciudad.

(Ministerio de Gobierno, 2014)

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)

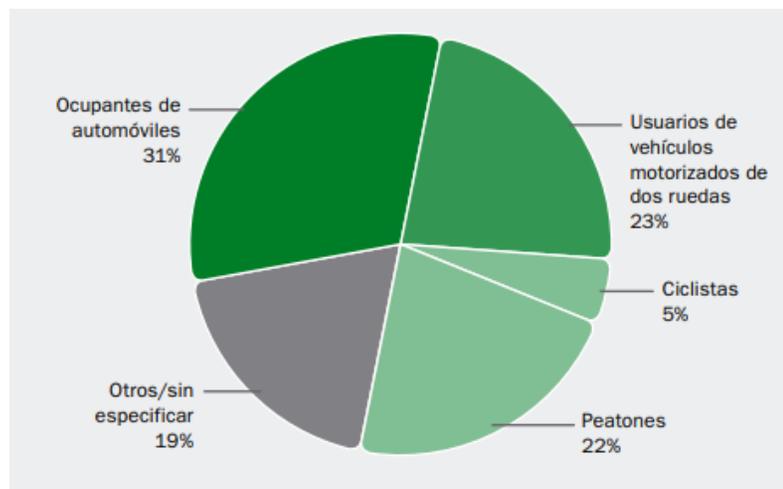
Seguridad peatonal

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, patinetes 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 ordenen. 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:

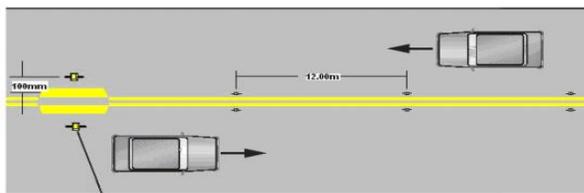
Señalética Horizontal

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

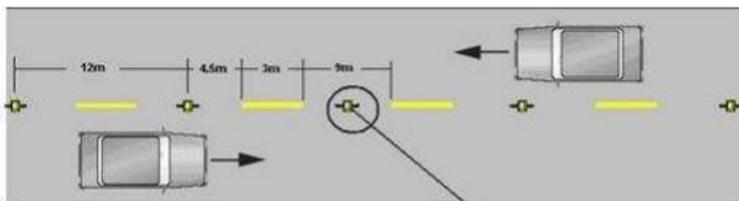
Relación señalización / Línea de espaciamento de carril

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



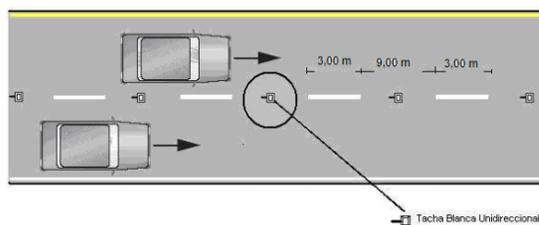
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

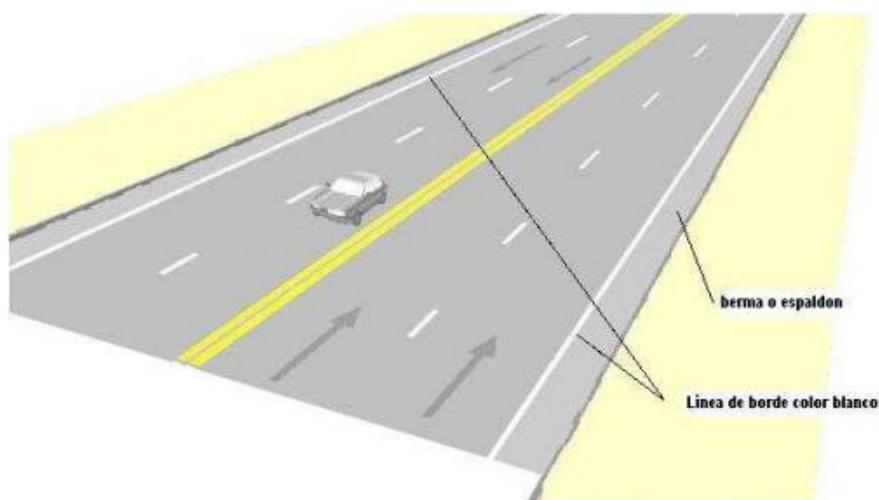
Nota. Extraído de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

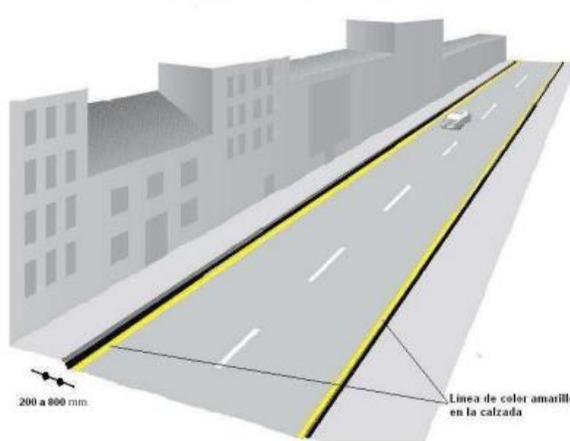
Nota. Extraído de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

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

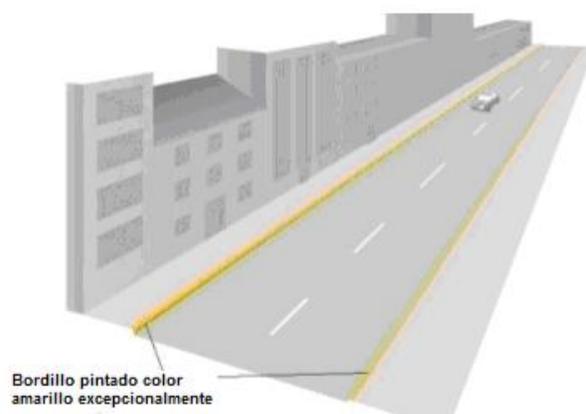
Línea de prohibición de estacionamiento en calzada



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

Figura 19

Línea de prohibición



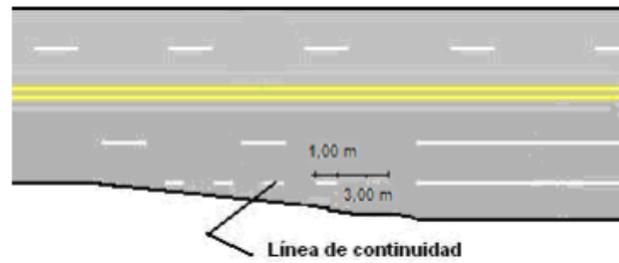
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

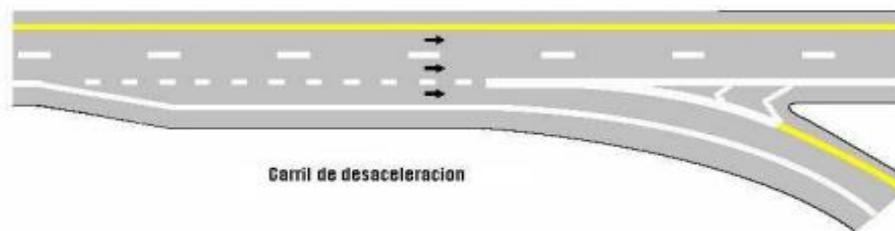
Líneas de continuidad típicas



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

Figura 21

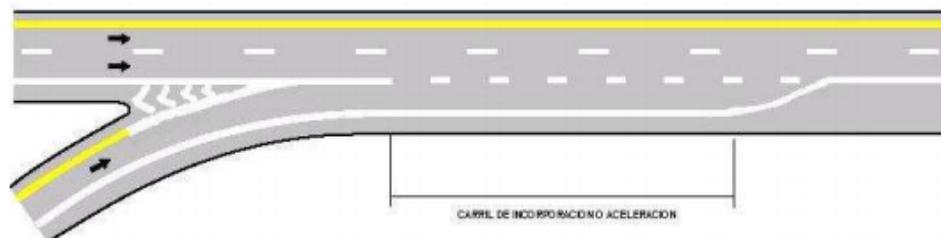
Línea de continuidad en carril de desaceleración



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

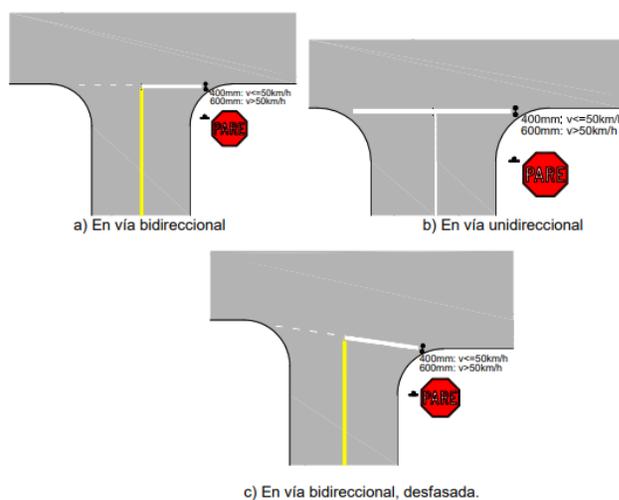
Es una línea continua demarcada en la calzada ante la cual los vehículos deben detenerse. En vías con velocidades máximas permitidas iguales o inferiores a 50 km/h el ancho debe ser de 400 mm; en vías con velocidades superiores el ancho es de 600 mm. Existen algunos tipos a continuación. (Instituto Ecuatoriano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

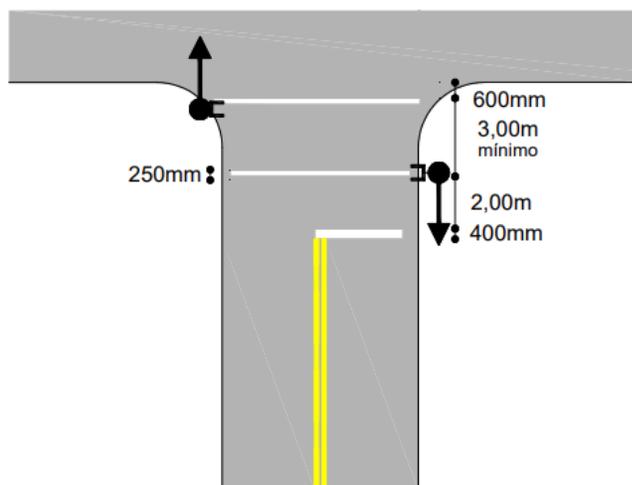
Línea de pare en intersección con semáforos que no requiere cruce peatonal



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

Figura 26

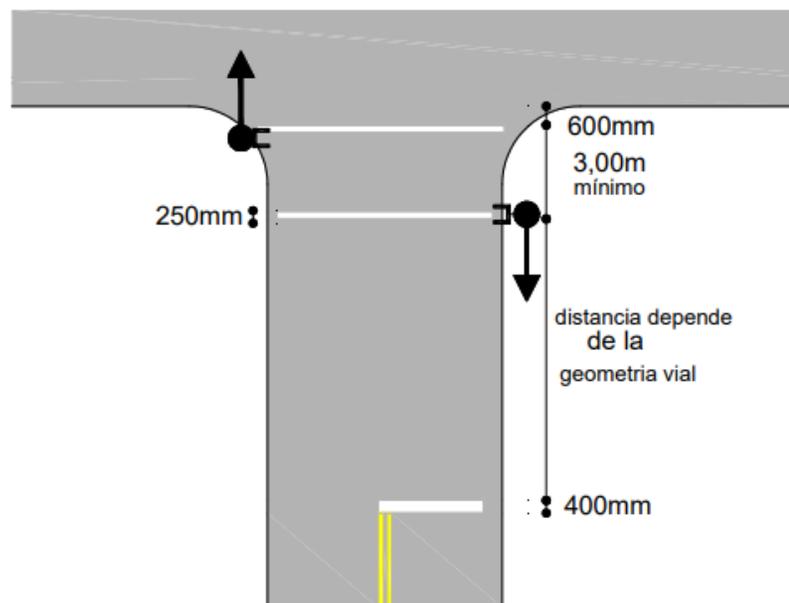
Línea de pare en intersección con semáforos, con cruce peatonal



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



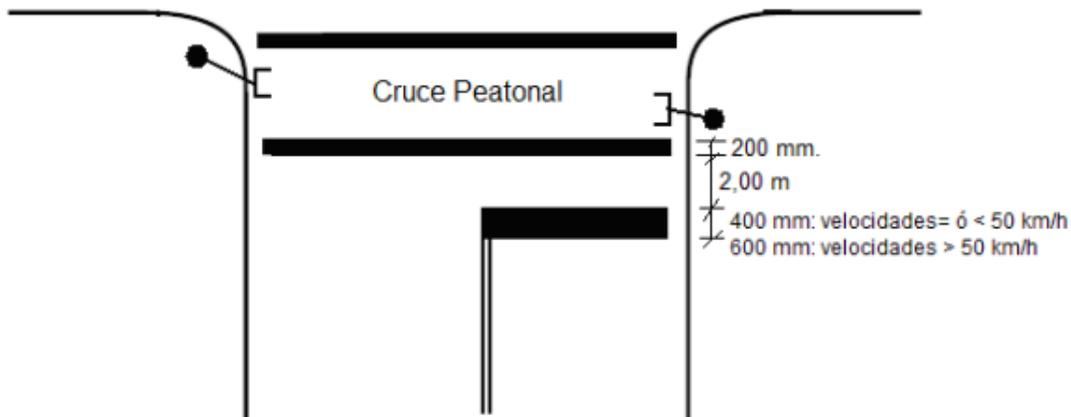
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Línea de pare en cruces peatonales

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

Figura 28

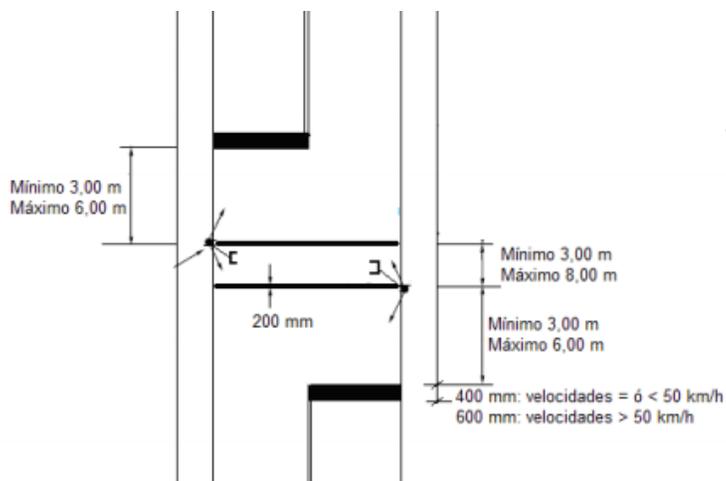
Línea de par en cruce controlado con semáforos peatonales



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

Figura 29

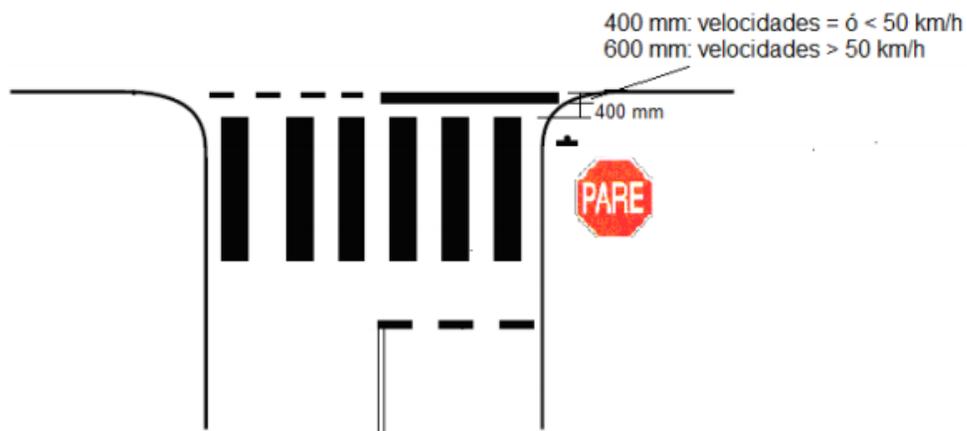
Líneas de pare en cruce intermedio con semáforos peatonales



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

Figura 30

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



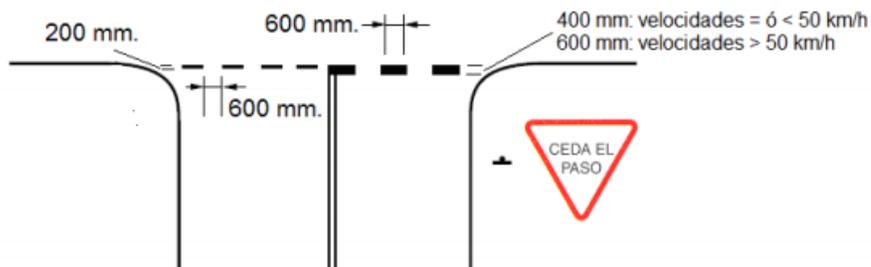
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

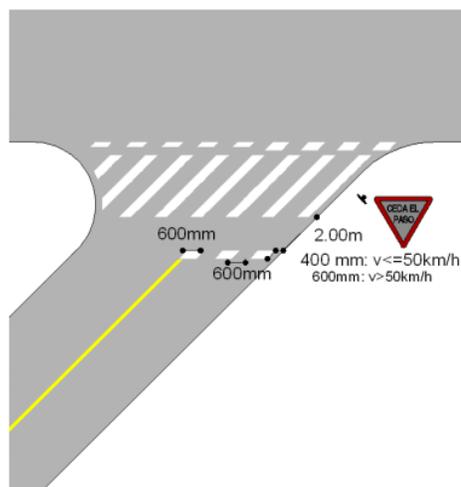
Línea de ceda el paso con señal vertical



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

Figura 32

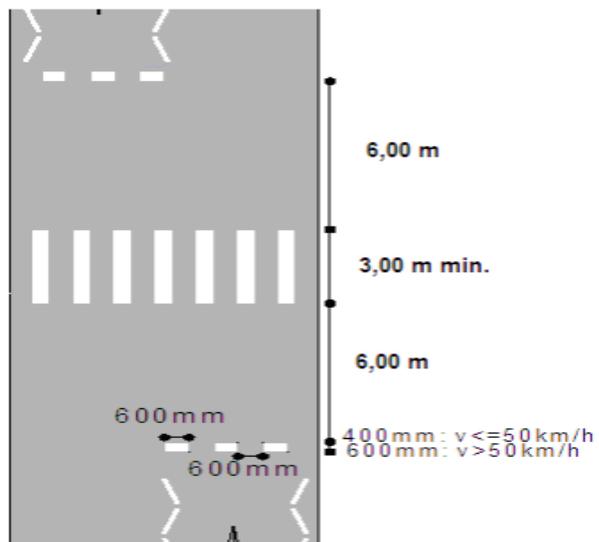
Línea de ceda el paso en cruce cebra



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

Figura 33

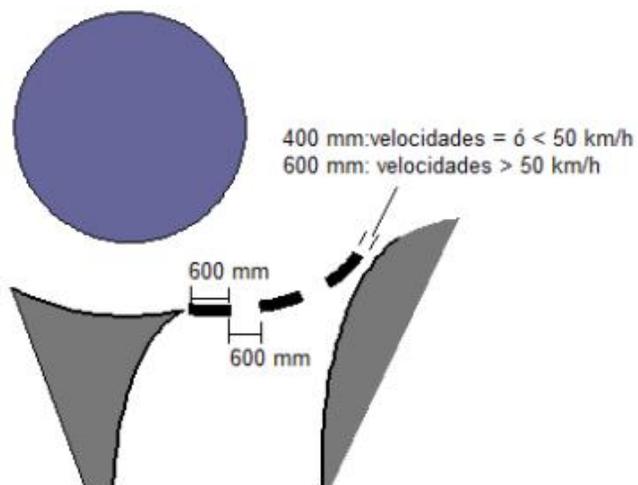
Línea de ceda el paso en cruce escolar o intermedio



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

Figura 34

Línea de ceda el paso en redondeles



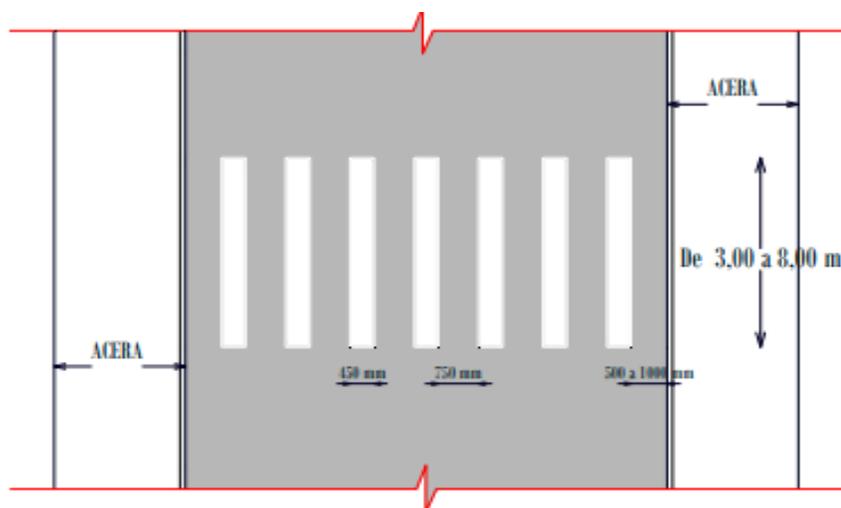
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Líneas de cruce cebra

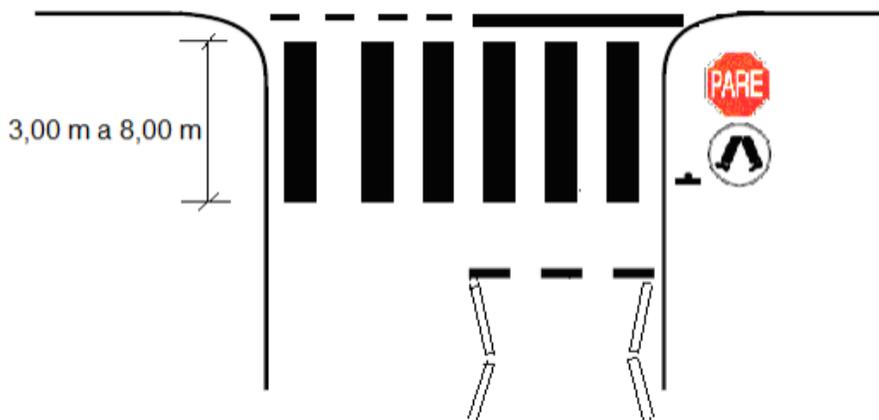
Esta señalización delimita una zona de calzada donde el peatón tiene derecho de paso en forma irrestricta. Esta construido por bandas paralelas al eje de calzada de color blanco, con una longitud de 3.00 m a 8.00 m, ancho de 450 mm y la separación de bandas de 750 mm. Se debe iniciar la señalización 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*

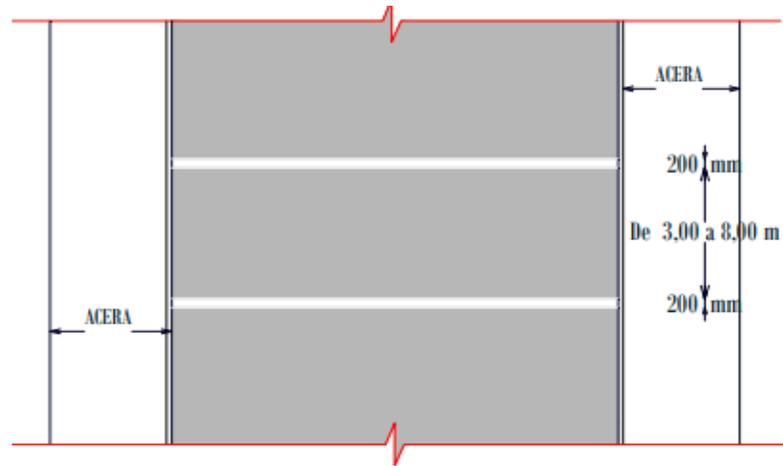
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

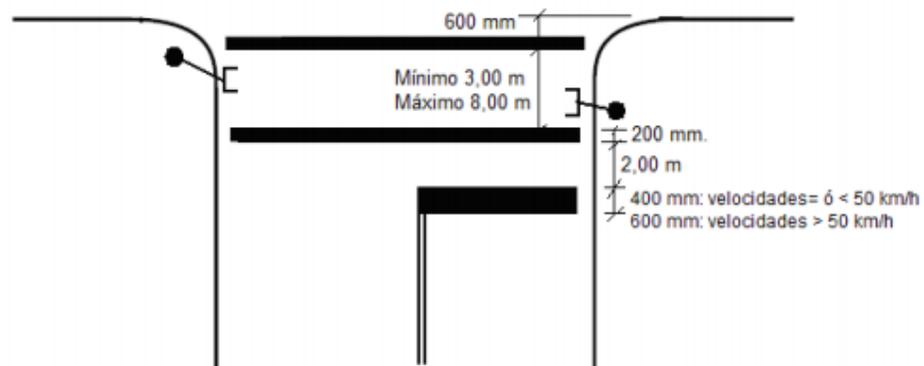
Líneas de cruce con semáforos peatonales



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

Figura 38

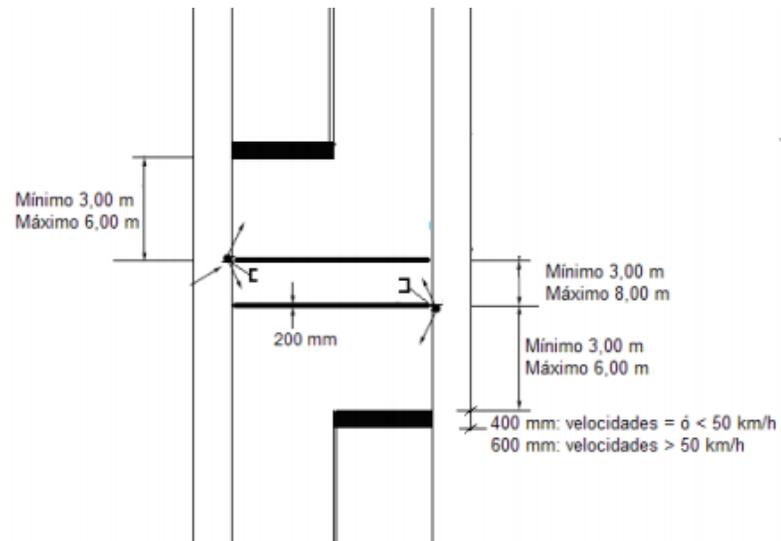
Cruce peatonal controlado con semáforos en intersección



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

Figura 39

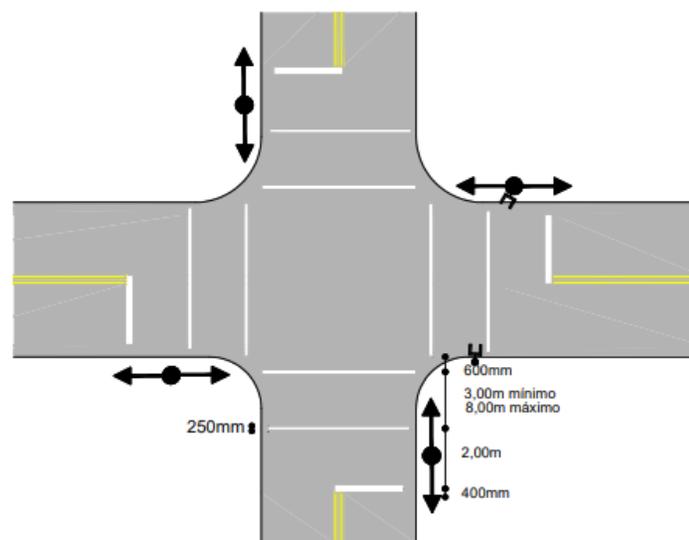
Cruce peatonal controlado con semáforos intermedios



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

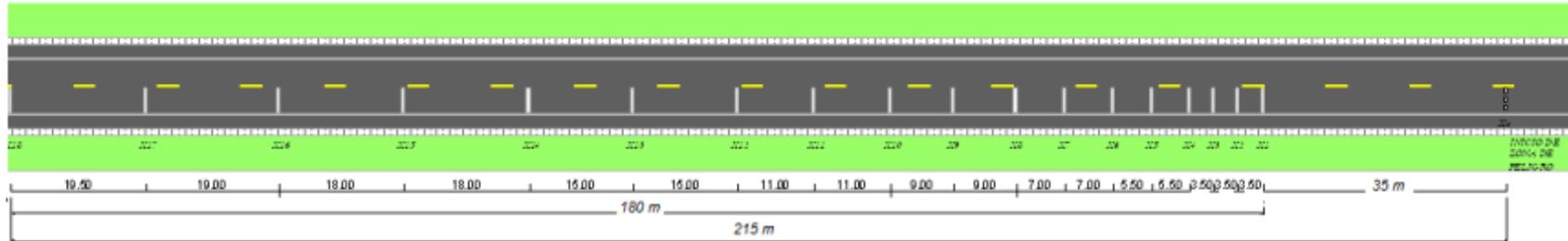
Para velocidades > 50 km/h				Para velocidades ≤ 50 km/h			
X0	0	Inicio de zona		X0	0	Inicio de zona	
X1	35.00	X10	88.50	X1	35.00	X10	-
X2	38.50	X11	99.50	X2	38.50	X11	-
X3	42.00	X12	110.50	X3	42.00	X12	-
X4	45.50	X13	125.50	X4	45.50	X13	-
X5	51.00	X14	140.50	X5	51.00	X14	-
X6	56.50	X15	158.50	X6	56.50	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

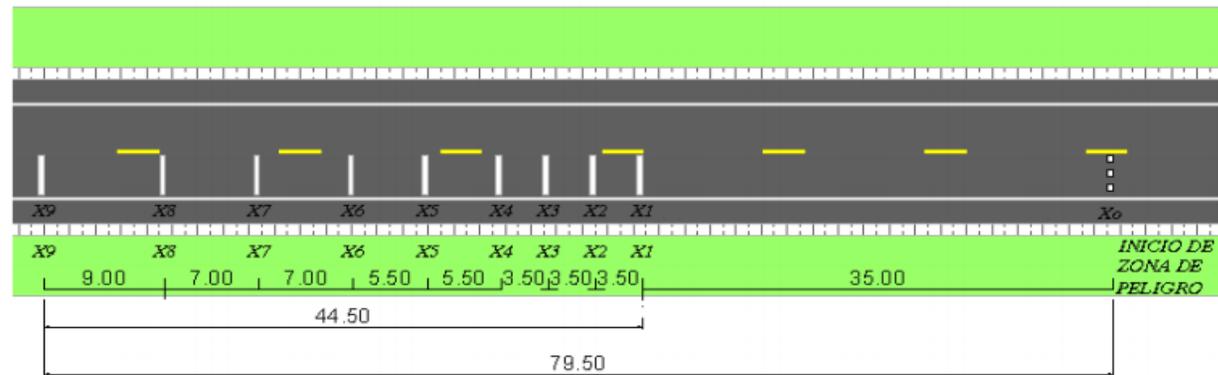
Líneas logarítmicas para velocidades mayores a 50 km/h



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:

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

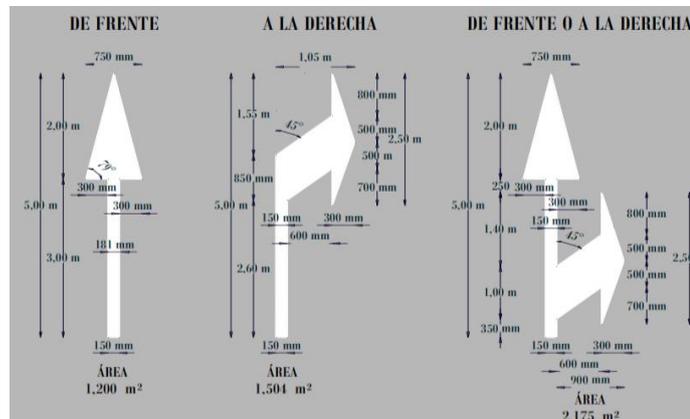
Indica que el carril donde se ubica está destinado al tránsito que vira en la dirección y sentido señalado por la flecha. En general se utiliza en las proximidades de intersecciones y empalmes para señalar a los conductores los carriles donde solo es posible virar.

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 permitas en los carriles laterales.

Figura 43

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



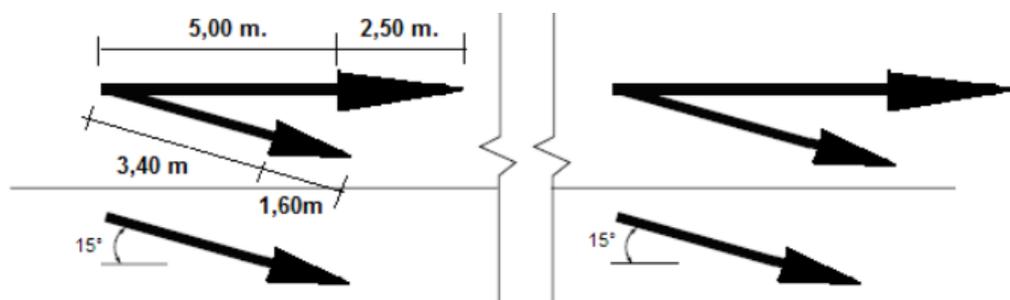
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

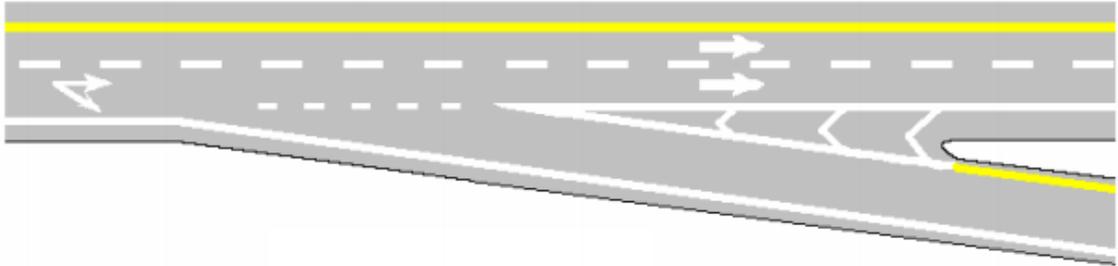
Flecha recta y de salida



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

Figura 45

Uso de la flecha recta y de salida



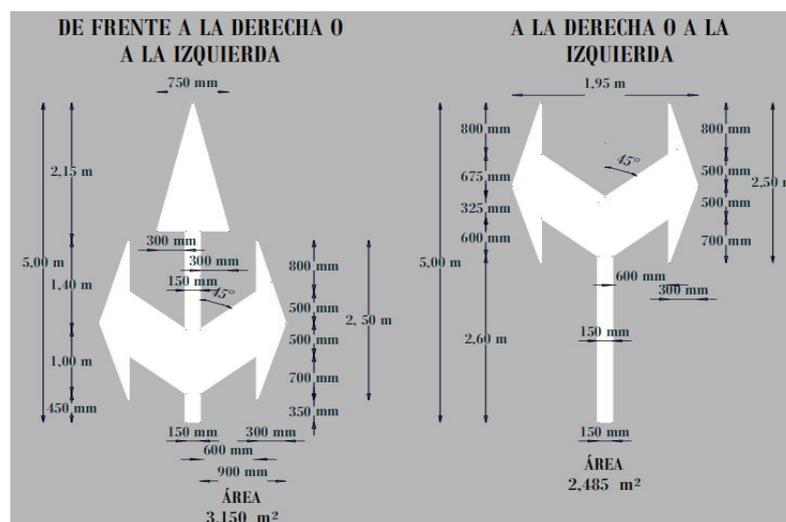
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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



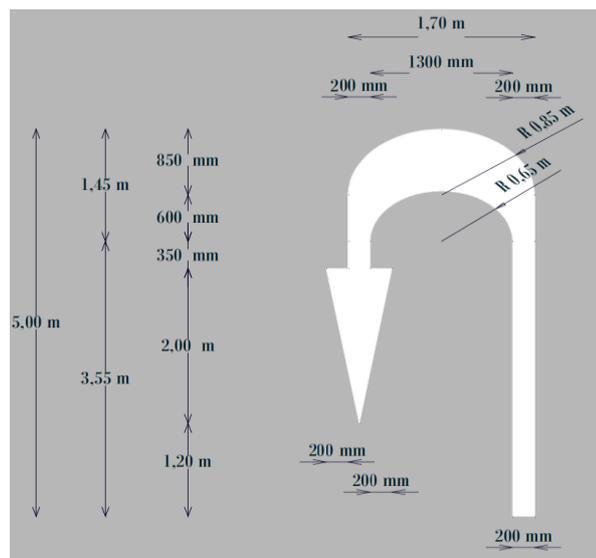
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

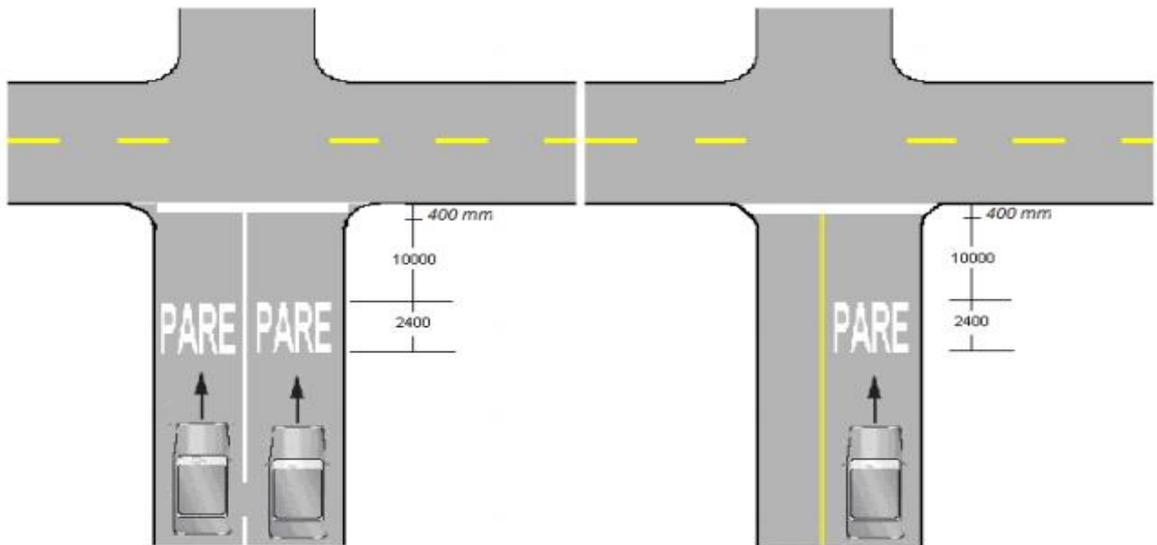
Flechas de virajes en U para velocidades menores a 50 km/h



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)

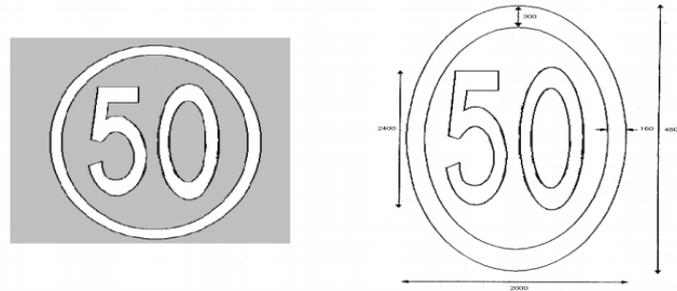
Esta señal se utiliza únicamente cuando por historial de accidentes (más de 5 anuales) sea necesario reforzar a la señal vertical de PARE, y no debe ser utilizada sin la señal vertical.

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 y sus dimensiones se detallan a continuación. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 49

Señalización de “Velocidad Máxima”



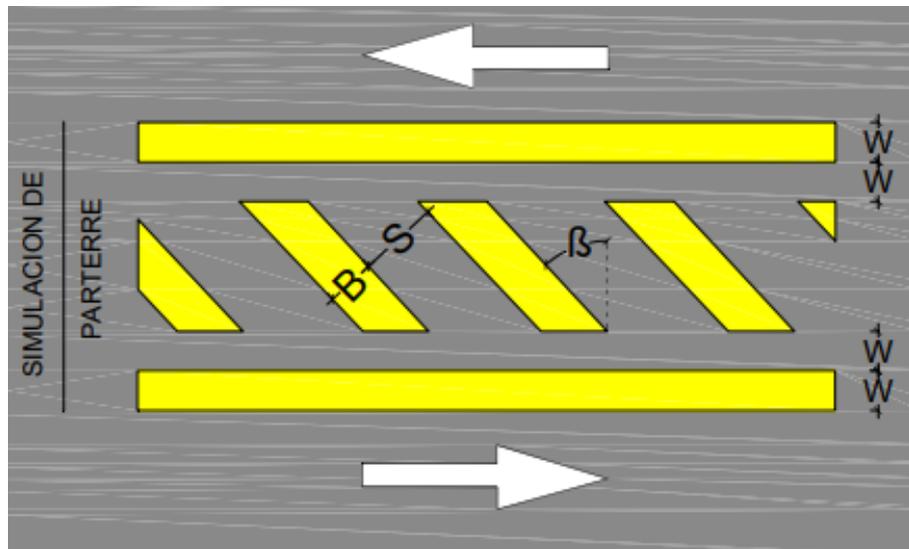
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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



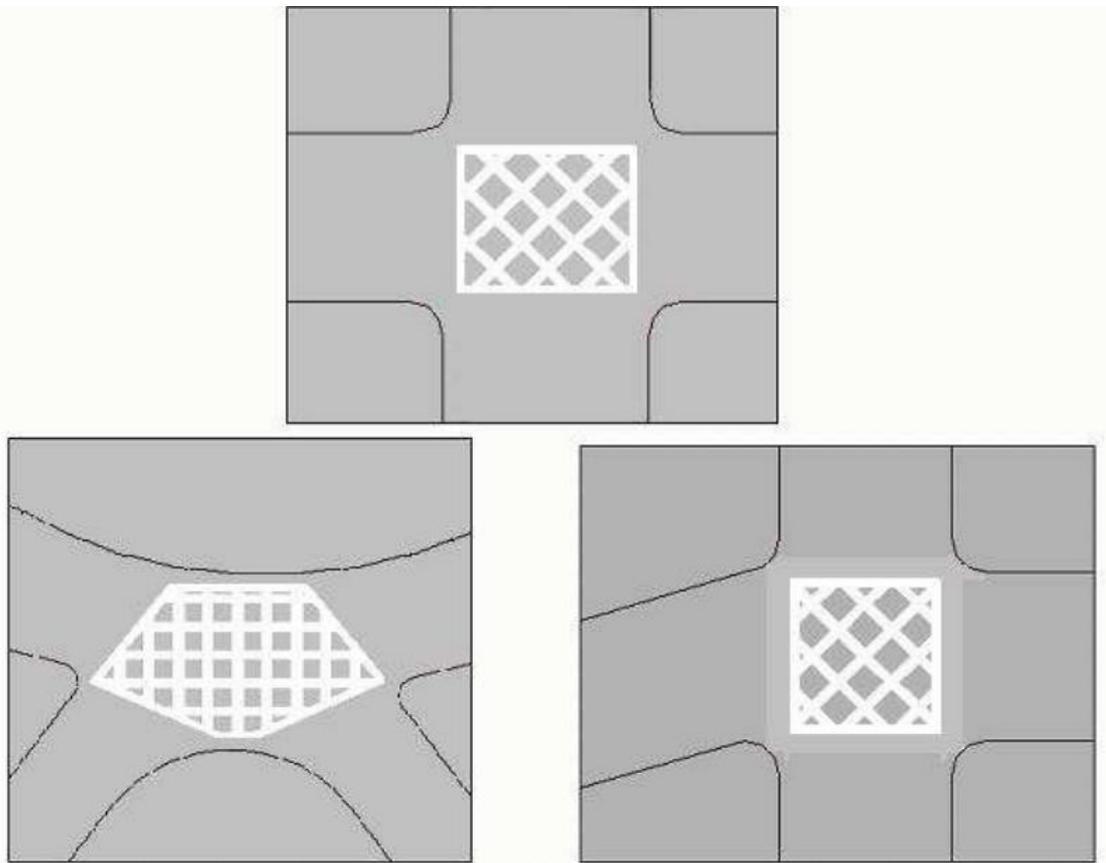
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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. 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)

Figura 51

Señalización de no bloquear el cruce



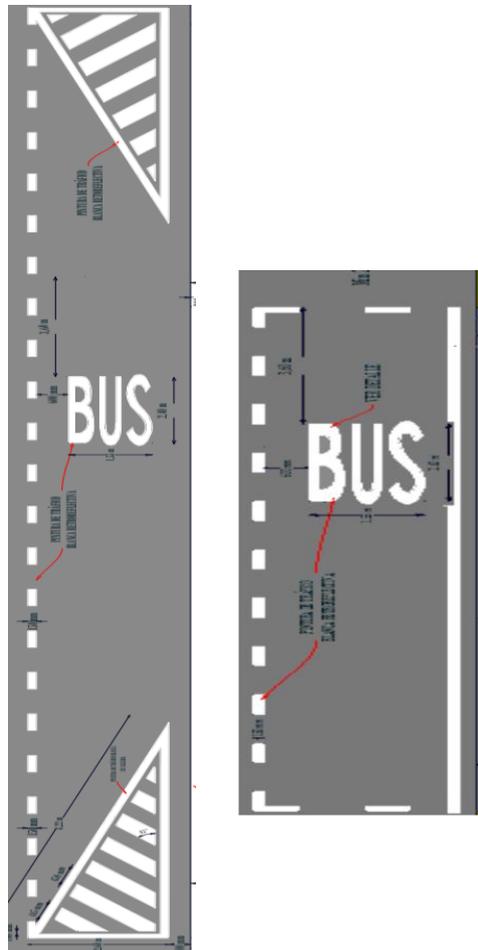
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Parada de buses

Esta señalización tiene por objeto delimitar el área donde buses de transporte público 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

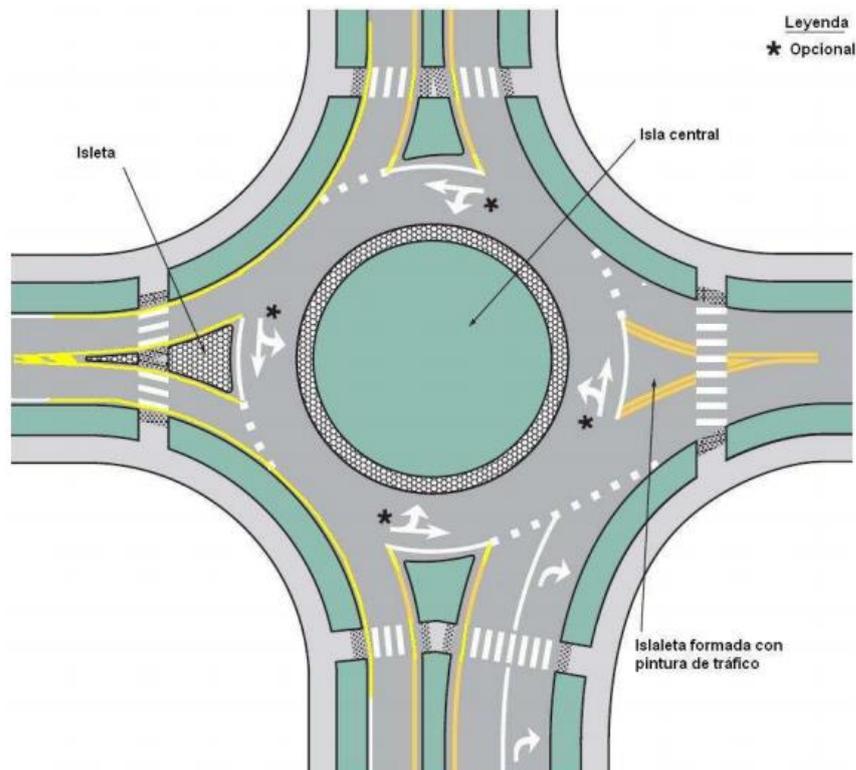
Según (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011), son elementos, reformas geométricas, materiales de pavimento, dispositivos construidos o fijados en la calzada, que sirven para disminuir la velocidad de diseño y/o operación a velocidades más bajas y seguras, para proteger a los peatones, sin llegar 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



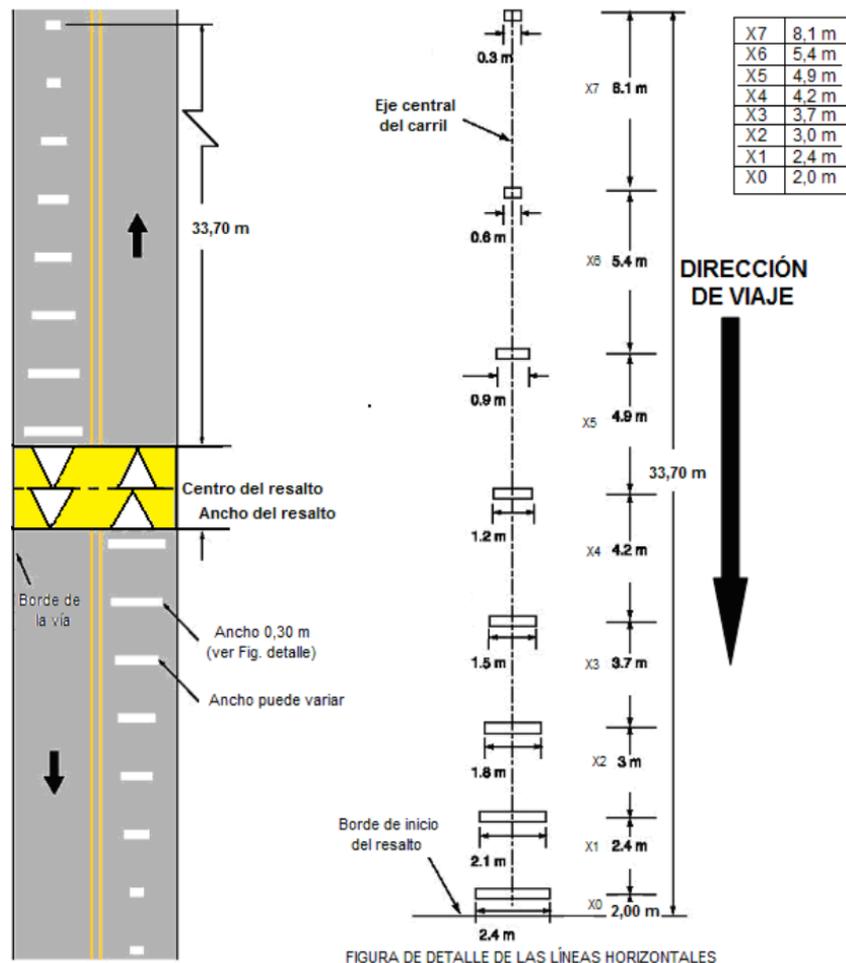
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

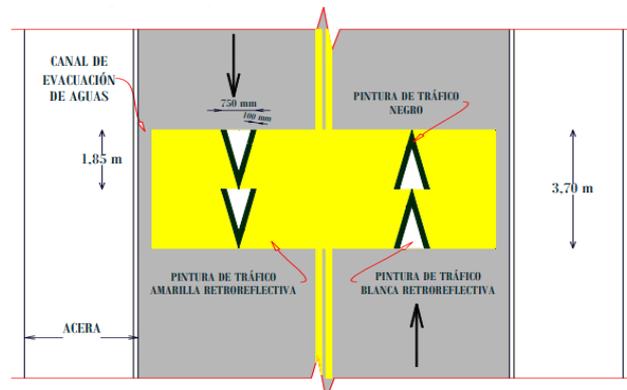


Nota. A estos elementos también se los conoce como resaltos o rompe velocidades.

Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 56

Resalto en calzada bidireccional en circulación



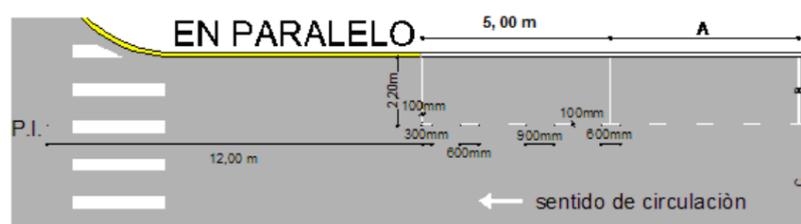
Nota. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Estacionamientos

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

Estacionamiento en paralelo

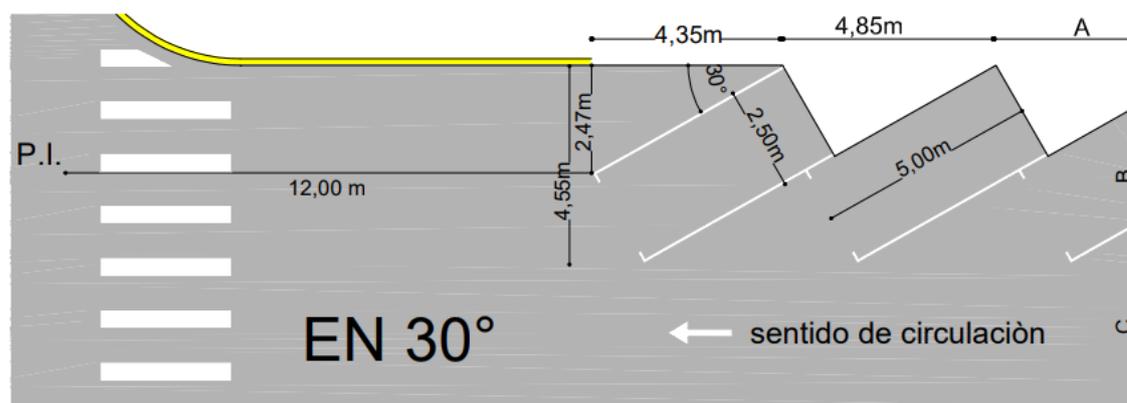
Son área demarcadas en paralelo al sentido de circulación. Los estacionamientos deben ser demarcados con líneas blancas con ancho de 100 mm, de 600 mm pintados sin pintar, se debe definir espacios de 5.00 m al inicio y final de los extremos y en los intermedios 6.00 de largo, por 2.20 m de ancho; y, 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

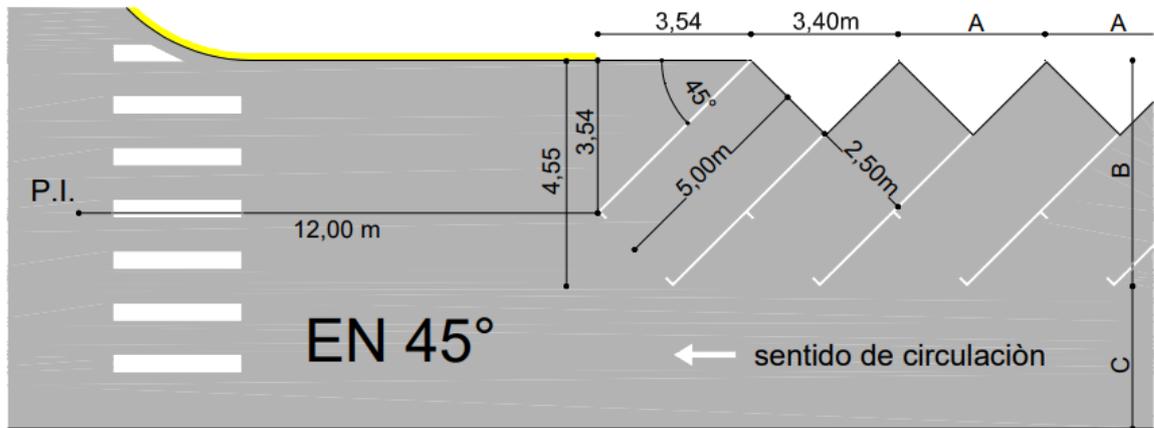
Son áreas demarcadas en ángulos de 30°, 45°, 60° o 90° con respecto al bordillo. Los estacionamientos deben ser demarcados con líneas blancas continuas con ancho de 100 mm, la longitud depende del ángulo utilizado, el ancho debe ser de 2.50 m y 3.50 m para estacionamiento de personas con discapacidades y movilidads reducidas. 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

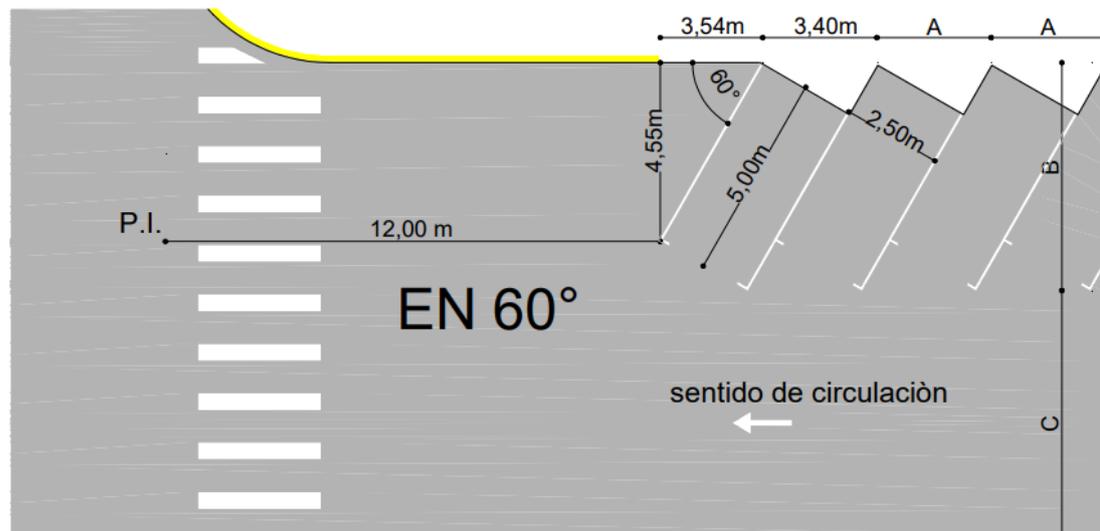
Estacionamiento en batería de 45°



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

Figura 60

Estacionamiento en batería de 60°



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

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 fracción 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)

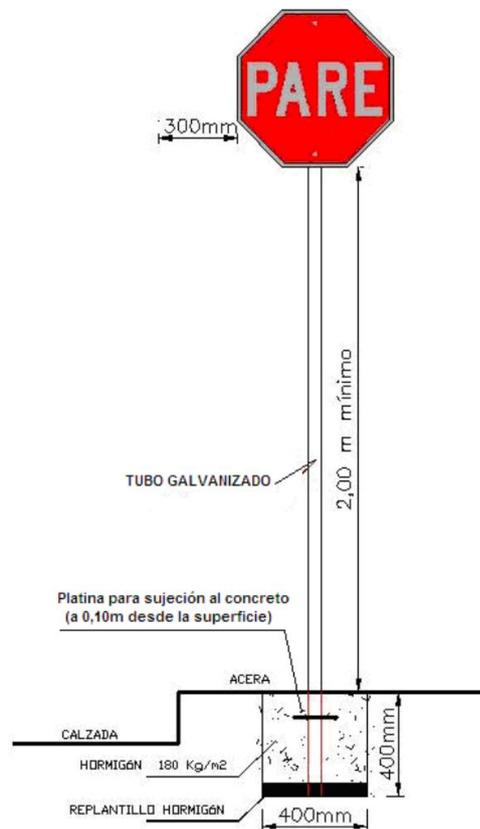
Advierten, informan y guían a los usuarios viales a transitar con seguridad sitios de trabajos en las vías y aceras además para alertar sobre otras condiciones temporales y peligrosas que podrían causar daños a los usuarios viales. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

Colocación lateral y altura

Figura 62

Medidas de la señalética vertical para zonas urbanas



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

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)

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 requerirse 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 - 1C	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



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 parad 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 orla 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



R2-1 I



R2-1 D

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

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 la orla 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

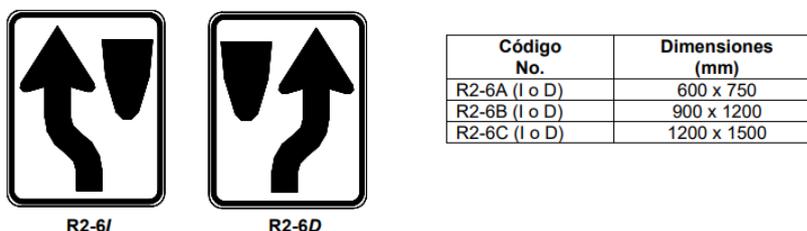
Nota. Parámetros para la señalética “Ceda el paso a peatones”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

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



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



R2-7

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-7A	600 x 600
R2-7B	750 x 750
R2-7C	900 x 900

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



R2-8

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-8A	600 x 600
R2-8B	750 x 750
R2-8C	900 x 900

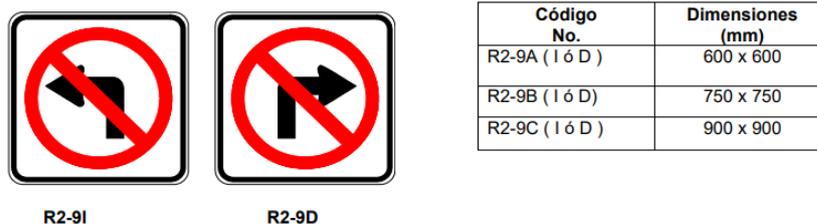
Nota. Parámetros para la señalética “No virar en U”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

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



R2-10/

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-10A (I)	600 x 600
R2-10B (I)	750 x 750
R2-10C (I)	900 x 900

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



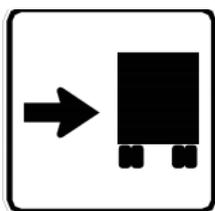
R2-14b

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



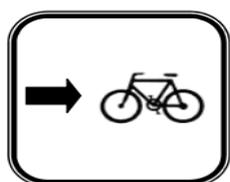
R2-14c

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

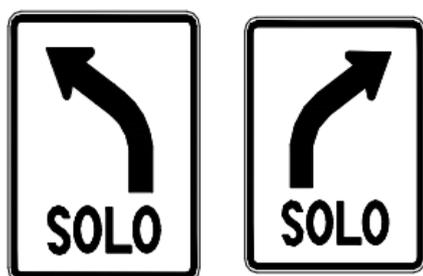
Nota. Parámetros para la señalética “Mantenga derecha motos”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

**R2-15I****R2-15D**

Código No.	Dimensiones (mm)	Dimensiones (mm) y serie de letras
R2-15A (I o D)	750 x 900	140 Da
R2-15B (I o D)	900 X 1200	140 Da

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



R2-16

Código No.	Dimensiones (mm)
R2-16 A	750 x 900
R2-16 B	900 X 1200

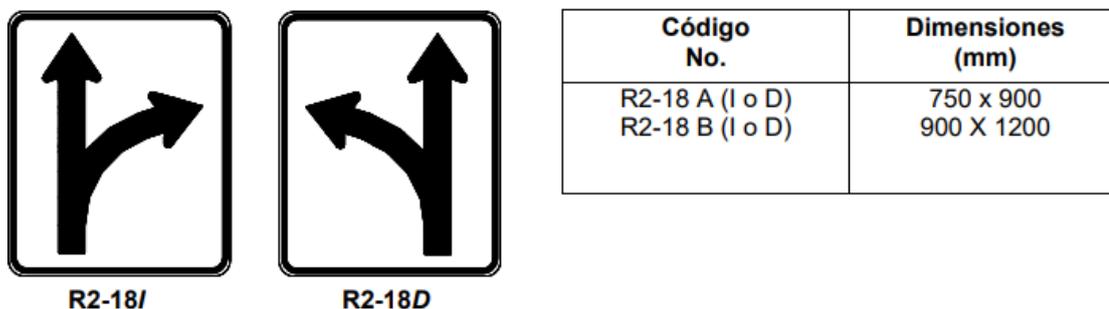
Nota. Parámetros para la señalética “Solo en la dirección indicada”. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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. Parámetros para la señalética “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. Parámetros para la señalética “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. Parámetros para la señalética “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 de este. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

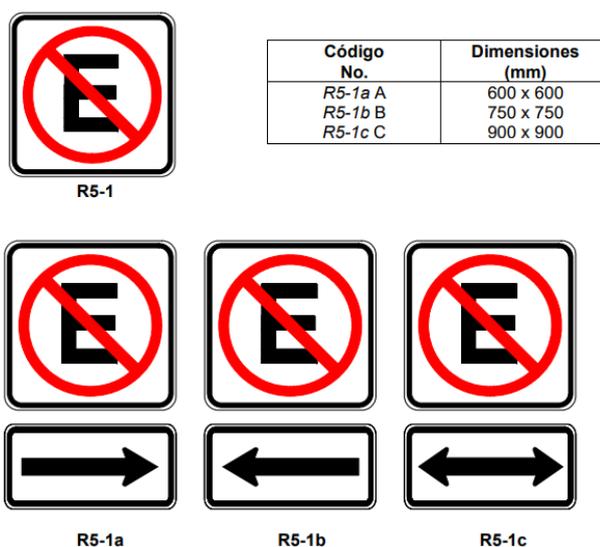
No estacionar

Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de estacionar a partir del lugar donde se encuentre 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 fondeo 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



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*

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 con 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



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 con 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

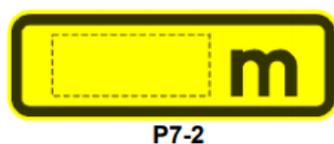
Estas señales son para complementar con información adicional a otras señales a través de símbolos y/o leyendas, se las debe utilizar de acuerdo a las necesidades de los mensajes preventivos a ser implementados, deben ir ubicadas bajo la señal preventiva; excepto cuando se indique lo contrario. (Instituto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

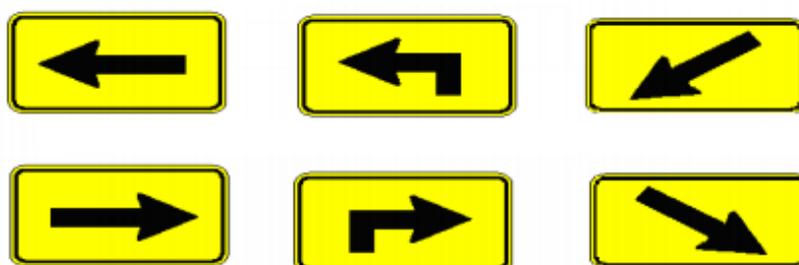
Nota. Parámetros para la señalética “Metros”. Tomado de (*Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011*)

Placa de flecha complementaria direccionamiento

La placa complementaria se utilizará 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

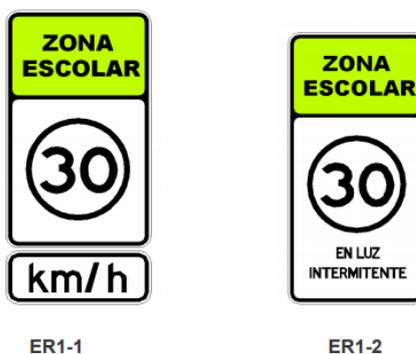
Nota. Parámetros para la señalética "Escuela". Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Señales de velocidad máxima de escuela

Esta señal se utiliza para indicar la velocidad máxima permitida en un tramo de vía, sus límites están establecidos en la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre y su Reglamento General de Aplicación. Su instalación requiere de un estudio previo de dicho tramo, que considere el tipo de vía. Una señal de velocidad máxima para escuelas (ER1-2) debe ser usada para indicar el límite de velocidad donde una zona de velocidad reducida en una zona escolar que ha sido establecida. La señal de Velocidad Máxima de Escuela debe ser colocada los más cerca posible al punto donde la zona de velocidad reducida comience. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 101

Señal de Límite de velocidad en zona escolar



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

Parada de bus en zona escolar

Indica el inicio del paradero de una zona escolar y sus restricciones, debe ser instalada al inicio de la zona escolar. (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 x1200

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



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:

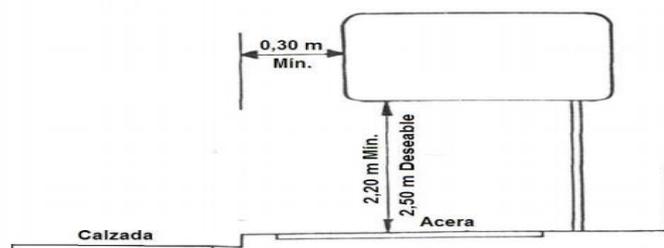
- Señales de información de guía
- Señales de información de servicios
- Señales de información misceláneos

Soportes para señales de información

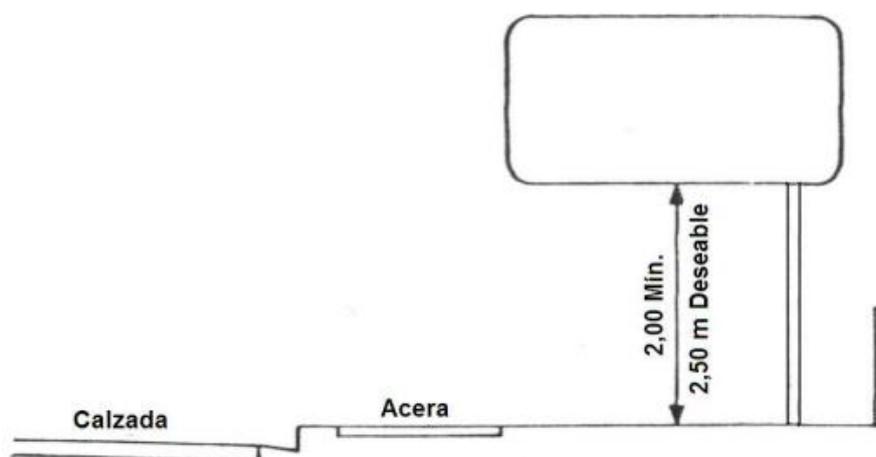
Los modelos típicos de montajes para señales aéreas se indican en las siguientes figuras. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

Figura 109

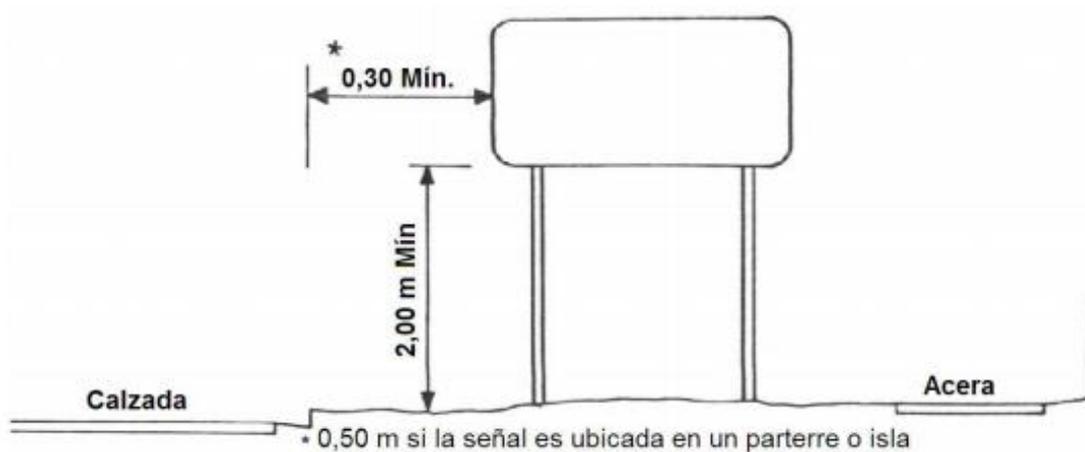
Soporte de poste simple



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*

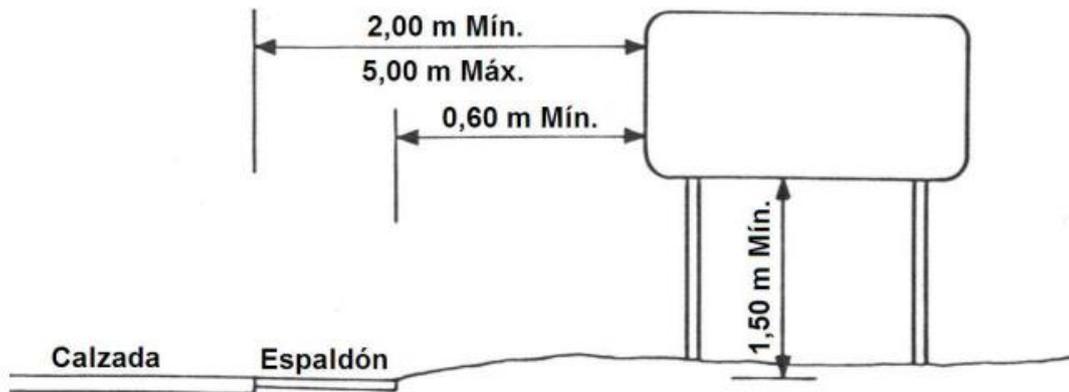
Nota. Por lo general este tipo de señalética se utiliza en zonas urbanas. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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

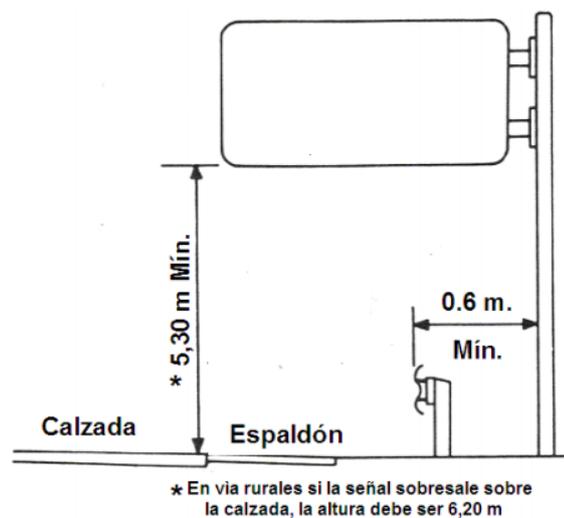
Soporte normal de dos postes



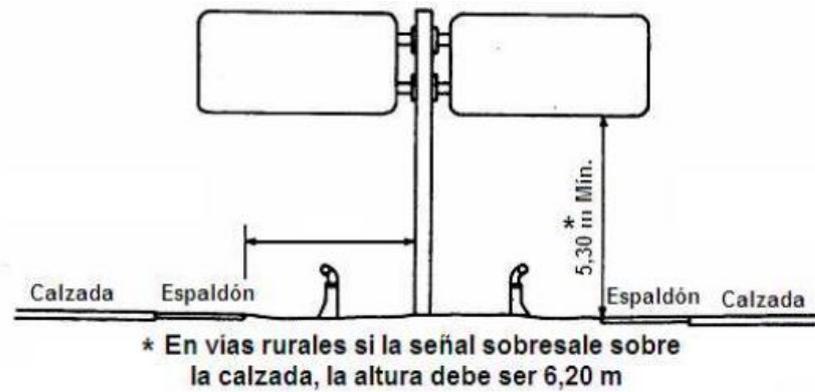
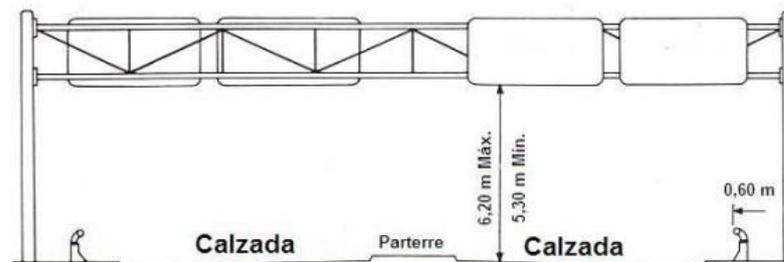
Nota. Por lo general este tipo de señalética se utiliza en zonas rurales. Tomado de (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2011)

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 entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo)

Equipamiento vial

El equipamiento vial tiene como finalidad garantizar el correcto funcionamiento del tráfico vehicular y peatonal de una vía, para de esta manera minimizar los accidentes que se puedan suscitar y salvaguardar la integridad de los usuarios del eje vial. (UNE, 2018)

En el presente proyecto se analiza específicamente la señalética horizontal, vertical y espacial, así mismo como las paradas de transporte público con las que cuenta el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo).

Señalética

Señalética Horizontal

Tomando en cuenta el punto de partida en el sector de “Triángulo” y el de llegada el sector del redondel del “Choclo”, el margen derecho de este eje longitudinal se compone por 34 cuadras, las cuales se encuentran debidamente señalizadas con líneas separadoras del flujo vehicular “Figura 121” y demás equipamiento que se detalla en la “Tabla 14” y “Tabla 15” en donde se ha marcado con una “X” la señalética existente.

Figura 121*Líneas separadoras de flujo Av. General Enríquez*

Nota. Cuadra entre calle Isla San Cristóbal y calle Isla Rábida. Tomado de (Autores, 2021)

Se determina que este eje no cuenta con flechas de dirección del flujo vehicular en el 91% de las intersecciones determinadas y las existentes están en mal estado como se puede apreciar en la “Figura 122”.

Figura 122*Señalética horizontal Av. General Enríquez*

Nota. Cuadra entre calle Aurelio Naranjo y calle Sucumbíos. Tomado de (Autores, 2021)

AVENIDA GENERAL ENRÍQUEZ MARGEN DERECHO

LÍNEA LONGITUDINAL					LÍNEA TRANSVERSAL					SIMBOLOS Y LEYENDAS								
Borde	Separación de carril	Prohibición	Doble continua	Continuidad	Pare	Ceda el paso	Cebra	Cruce controlado	Logarítmicas	Flechas	Parterre	Rejilla	Bus	Taxi	Redondel	Resalto	Parqueo	PARTERRE
8. Calle Montecristi - Calle Calceta																		
X	X	X	X	X			X									X	X	X
9. Calle Calceta - Calle Chone																		
X	X	X		X		X	X	X		X	X		X					X
10. Calle Chone - Calle Jijapa																		
X	X	X		X		X	X	X		X								X
11. Calle Jijapa - Calle Aurelio Naranjo																		
X	X	X				X	X	X		X								X
12. Calle Aurelio Naranjo. Calle Río Sucumbíos																		
X	X	X				X	X	X		X								X
13. Calle Río Sucumbíos - Calle Río Coca																		
X	X	X				X							X					X
14. Calle Río Coca - Calle Río Amazonas																		
X	X	X				X	X						X		X			X
15. Calle Río Amazonas - Calle Río Chinchipe																		
X	X	X					X											X
16. Calle Río Chinchipe - Calle Venezuela																		
X	X	X					X							X				X

AVENIDA GENERAL ENRÍQUEZ MARGEN DERECHO

LÍNEA LONGITUDINAL			LÍNEA TRANSVERSAL			SIMBOLOS Y LEYENDAS												
Borde	Separación de carril	Prohibición	Doble continua	Continuidad	Pare	Ceda el paso	Cebra	Cruce controlado	Logarítmicas	Flechas	Parterre	Rejilla	Bus	Taxi	Redondel	Resalto	Parqueo	PARTERRE
17. Calle Venezuela - Calle Montúfar																		
X	X	X					X						X	X				X
18. Calle Montúfar - Calle García Moreno																		
X	X	X					X											X
19. Calle García Moreno - Redondel Sangolquí (Santa María)																		
X	X	X			X		X						X					X

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Tabla 15

Señalética Horizontal, margen derecho Av. Calderón.

AVENIDA CALDERÓN MARGEN DERECHO																	
LÍNEA LONGITUDINAL				LÍNEA TRANSVERSAL				SIMBOLOS Y LEYENDAS						PARTERRE			
Borde	separación de carril	Prohibición	Doble Continua	Continuidad	Pare	Ceda el Paso	Cebra	Cruce Controlado	Logarítmicas	Flechas	Parterre	Rejilla	Bus		Taxi	Redondel	Resalto
Redondel De Sangolquí (Santa María) - Calle Pichincha																	
X	X						X									X	X
Calle Olmedo - Calle Mercado																	
X	X						X						X			X	X
Calle Mercado - Calle Riofrio																	
X	X			X		X	X						X				X
Calle Riofrio - Calle España																	
X	X						X										X
Calle España - Calle Espejo																	
X	X						X						X				X
Calle Espejo - Calle Chile																	
X	X						X										X
Calle Chile - Calle Quito																	
X	X						X										X
Calle Quito - Calle Guayaquil																	

X	X		X		X	X
			Calle Guayaquil - Calle Rocafuerte			
X	X		X			X
			Calle Rocafuerte - Calle Ines Gangotea			
X	X		X		X	X
			Calle Ines Gangotea - Calle Quimbalembo			
X	X	X	X		X	X
			Calle Quimbalembo - Calle Zopozopanqui			
X	X		X		X	X
			Calle Zopozopanqui - Av. Shyris			
X	X		X			X
			Av. Shyris – Redondel El Choclo			
X	X		X			X

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Av. General Enríquez y Av. Calderón, margen izquierdo

El margen izquierdo del eje longitudinal conformado por 36 cuadras en las cuales se puede observar principalmente que el 92% las intersecciones carecen de flechas indicativas de dirección del flujo vehicular.

En cuanto a los demás componentes de la señalética horizontal del margen izquierdo existentes se indican en la “Tabla 16” y “Tabla 17” en donde se ha marcado con una “X” la señalética existente.

De manera general el eje longitudinal en análisis está equipado por 83 elementos de señalética vertical en el margen derecho y 90 en el margen izquierdo, de diferentes tipologías que se indican en la “Tabla 18” y “Tabla 19”, de acuerdo con el formato se ha establecido lo siguiente:

- REGU: Señalética vertical regulatoria
- PREVEN: Señalética vertical preventiva
- INFORMA: Señalética vertical informativa
- VARIA: Señalética vertical variable

Se ha podido identificar que todas señales verticales se encuentran en condiciones óptimas para poder transmitir el mensaje tanto a conductores como a peatones.

Figura 123

Señalética vertical sobre la Av. General Enríquez



Nota. Cuadra entre el redondel del River Mall y la calle Colombia . Tomado de (Autores, 2021)

General Enríquez y Av. Calderón margen Derecho**Tabla 18***Señalética Vertical de Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen Derecho*

INICIO. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL.				
MARGEN DERECHO				
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	VARI A
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	VARI A
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 SUCUMBIOS. 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
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 SUCUMBOS - CALLE RÍO COCA. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
N				

-----	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

CALLE RÍO AMAZONAS - CALLE RÍO CHINCHIPE. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0
Subtotal 15	1	0	0	0

CALLE RÍO CHINCHIPE - CALLE VENEZUELA. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	2	0	0	0
No girar en U	1	0	0	0
Rampa de discapacitados	0	0	2	0
Subtotal 16	3	0	2	0

CALLE VENEZUELA - CALLE MONTÚFAR. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
No girar en U	1	0	0	0
Subtotal 17	3	0	0	0

CALLE MONTÚFAR - CALLE GARCÍA MORENO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Ruta de evacuación escuela Juan Montalvo	0	1	0	0
Subtotal 18	0	1	0	0

CALLE GARCÍA MORENO - REDONDEL SANGOLQUÍ (SAN MARÍA).

MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Redondel	0	1	0	0
Ceda el paso	1	0	0	0
Subtotal 19	1	0	0	0
SUBTOTAL AV. GENERAL ENRÍQUEZ	2	1	0	0

REDONDEL SANGOLQUÍ (SAN MARÍA) - CALLE PICHINCHA. MARGEN

DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Ceda el paso	1	0	0	0
No girar a la izquierda	1	0	0	0
Subtotal 20	2	0	0	0

CALLE PICHINCHA - CALLE OLMEDO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Una vía	1	0	0	0
Límite de velocidad (30)	1	0	0	0
Subtotal 21	2	0	0	0

CALLE OLMEDO - CALLE MERCADO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Una vía	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0

Zona Escolar	0	1	0	0
Cruce Peatonal	0	1	0	0
Subtotal 22	2	2	0	0

CALLE MERCADO - CALLE RIOFRIO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 23	0	0	0	1

CALLE RIOFRIO - CALLE ESPAÑA. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
No girar en U	1	0	0	0
Subtotal 24	1	0	0	0

CALLE ESPAÑA- CALLE ESPEJO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No girar izquierda	1	0	0	0
Pare	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 25	3	0	0	0

CALLE ESPEJO - CALLE CHILE. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Pare	1	0	0	0
Subtotal 26	1	0	0	0

CALLE CHILE - CALLE QUITO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Límite de velocidad (30)	1	0	0	0
Subtotal 27	1	0	0	0

CALLE QUITO - CALLE GUAYAQUIL. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 28	1	0	0	0

CALLE GUAYAQUIL - CALLE ROCAFUERTE. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 29	0	0	0	0

CALLE ROCAFUERTE - CALLE INES GANGOTEA. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 30	1	0	0	0

CALLE INES GANGOTEA - CALLE QUIMBALEMBO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Pare	1	0	0	0
Límite de velocidad (30)	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 31	3	0	0	1

CALLE QUIMBALEMBO - CALLE ZOPOZOPANQUI. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 32	1	0	0	0

CALLE ZOPOZOPANQUI - AV. SHYRIS. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 33	0	0	0	1

AV. SHYRIS - REDONDEL EL CHOCLO. MARGEN DERECHO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Diagrama aproximación redondel	0	0	1	0
Diagrama aproximación redondel	0	0	1	0
Ceda el paso	1	0	0	0
Subtotal 34	1	0	2	1

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Av. General Enríquez y Av. Calderón margen izquierdo
Tabla 19

Señalética Vertical de Av. General Enríquez y Av. Calderón – 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.	0	0	1	
General Enríquez				
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	0	1	0	0
m				
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	VA RI A
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	0	1	0	0
1880 m				
Evacuación Volcánica derecha				
hacia Fuerte Militar San Jorge	0	1	0	0
1150 m				
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	VARI A
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. MARGEN

IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0

Subtotal	0	0	0	0
I 10				

CALLE GRUPO FEBRES CORDERO - CALLE CAZADORES DE LOS RÍOS.

MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-------------	------	--------	---------	-------

Reduzca la				
velocidad - Niños				
discapacitados 200	1	0	0	0
m.				
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	VA RIA
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	0	1	0	0
350 m				
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	0	1	0	0
885 m				
Subtotal 13	2	2	2	4
REDONDEL RIVER MALL - CALLE COLOMBIA. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Ceda el paso	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Límite de velocidad (30)	1	0	0	0
No estacionar	4	0	0	0
Subtotal 14	7	0	0	0
CALLE COLOMBIA - CALLE VENEZUELA. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMARMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 15	1	0	0	0
CALLE VENEZUELA - CALLE SUCRE. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No girar en U	1	0	0	0
No estacionar	1	0	0	0
Subtotal 16	2	0	0	0
CALLE SUCRE - PASAJE PEATONAL. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0
Subtotal 17	1	0	0	0
PASAJE PEATONAL - CALLE MONTÚFAR. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No estacionar	1	0	0	0

Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 18	2	0	0	0

CALLE MONTÚFAR - CALLE GARCÍA MORENO. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No girar en U	1	0	0	0
Subtotal 19	1	0	0	0

CALLE GARCÍA MORENO - REDONDEL SANGOLQUÍ (SAN MARÍA).

MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 20	1	0	0	0

SUBTOTAL AV. GENERAL

ENRÍQUEZ	15	0	0	0
----------	----	---	---	---

REDONDEL DE SANGOLQUÍ (SANTA MARÍA) - CALLE PICHINCHA. MARGEN

IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Ceda el paso	1	0	0	0
Subtotal 21	2	0	0	0

CALLE PICHINCHA - CALLE OLMEDO. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Diagrama aproximación redondel	0	0	1	0
Diagrama aproximación redondel	0	1	0	0
Límite de velocidad (30)	1	0	0	0
Subtotal 22	1	1	1	0

CALLE OLMEDO - CALLE BOLIVAR. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-------------	------	--------	---------	-------

Una vía	1	0	0	0
Subtotal 23	1	0	0	0

CALLE BOLIVAR - CALLE MERCADO. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Una vía	1	0	0	0
Parada de Bus	1	0	0	0
Reductor de Velocidad	0	1	0	0
Zona Escolar	0	1	0	0
Subtotal 24	2	2	0	0

CALLE MERCADO - CALLE RIOFRIO. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Subtotal 25	0	0	0	1

CALLE RIOFRIO - CALLE ESPAÑA. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
No girar en U	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Parada de Bus	1	0	0	
Límite de velocidad (30)	1	0	0	0
Subtotal 26	3	0	0	2

CALLE ESPAÑA - CALLE ESPEJO. MARGEN IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
No Entre	1	0	0	0
Una vía	1	0	0	0
Subtotal 27	2	0	0	0

CALLE ESPEJO - CALLE CHILE. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 28	1	0	0	0
CALLE CHILE - CALLE QUITO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 29	0	0	0	0
CALLE QUITO - CALLE GUAYAQUIL. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 30	0	0	0	0
CALLE GUAYAQUIL - CALLE ROCAFUERTE. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0
Subtotal 31	0	0	0	0
CALLE ROCAFUERTE - CALLE INES GANGOTEA. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Una vía	1	0	0	0
Subtotal 32	1	0	0	0
CALLE INES GANGOTEA - CALLE ANTE. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 33	1	0	0	0
CALLE ANTE - CALLE QUIMBALEMBO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
-----	0	0	0	0

Subtotal 34				
	0	0	0	0
CALLE QUIMBALEMO - CALLE ZOPOZOPANQUI. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Semáforo	0	0	0	1
Parada de Bus	1	0	0	0
Subtotal 35	1	0	0	1
CALLE ZOPOZOPANQUI - REDONDEL EL CHOCLO. MARGEN IZQUIERDO				
DESCRIPCIÓN	REGU	PREVEN	INFORMA	VARIA
Una vía	1	0	0	0
Limite máximo de velocidad (30)	1	0	0	0
Semáforo	0	0	0	1
Diagrama aproximación redondel	0	0	1	0
Subtotal 36	2	0	1	1

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	37	10	25	11
CONTEO TOTAL IZQUIERO	49	10	17	14
TOTAL	86	20	42	25
TOTAL SEÑALES VERTICALES		173		

Nota. Las siglas de la tabla corresponden a lo siguiente. Regu: Señales

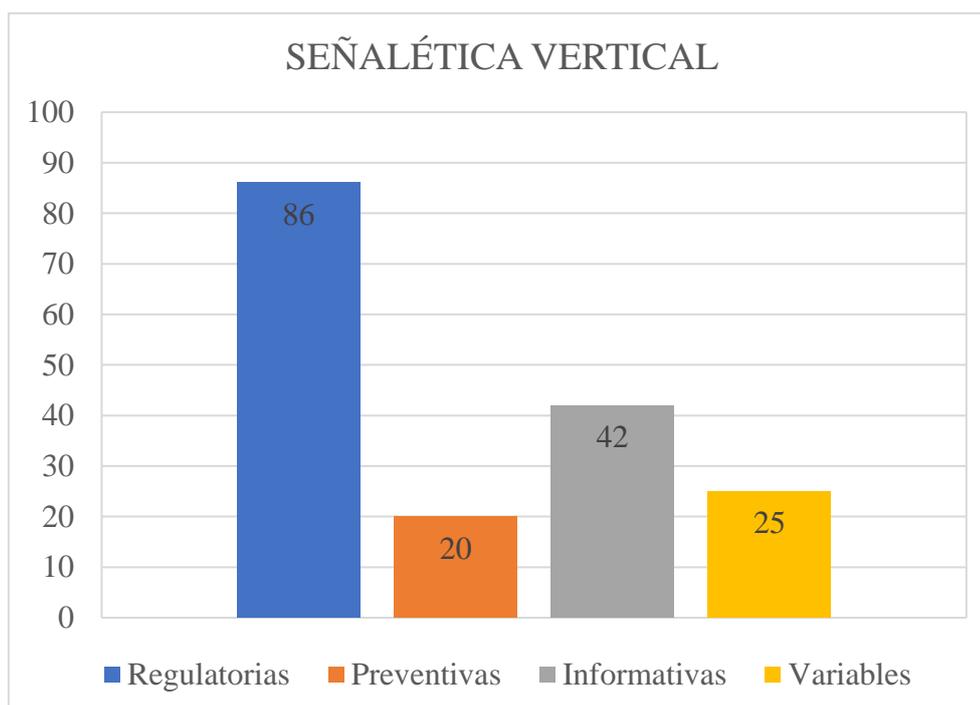
Regulatorias, Preven: Señales Preventivas, Informa: Señales Informativas, Varia:

Señales Variables, Elaborado por (Autores, 2021)

Como se puede ver el eje vial cuenta con un total de 173 señaléticas verticales de las cuales predominan las de tipo regulatoria con el 49%.

Figura 124

Conteo total de señaléticas verticales en el eje de estudio



Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Señalética Espacial

El eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz, es una de las principales vías de acceso al centro de Sangolquí por lo que es imprescindible contar con señalética espacial, ya que como lo indica (INEN, 2011), este tipo de equipamiento vial tiene como propósito orientar a los usuarios a fin de que puedan llegar a sus destinos, garantizando un recorrido simple, seguro y directo.

Tanto para el margen derecho como izquierdo se ha podido identificar que este tipo de señalética se encuentra ubicada en sitios estratégicos para que el flujo vehicular pueda bifurcarse hacia los distintos destinos, a lo largo del eje longitudinal se tiene que los sectores en mención son:

- El Triángulo
- Redondel - River Mall
- Redondel - Santa María
- Redondel del Monumento al Maíz

Así mismo el tramo en estudio se complementa con señales del mismo tipo que brindan información al usuario como se indica de la “Tabla 21” a la “Tabla 22”, teniendo un total de 6 señales espaciales en el margen derecho y 1 en el margen izquierdo.

Av. General Enríquez y Av. Calderón Margen Derecho

Tabla 21

Señalética espacial en la Av. General y la Av. Calderón – Margen derecho

INICIO. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	<p>Soporte de dos postes</p> <p>- Urbano</p>	<p>Derecho:</p> <p>Sangolquí</p> <p>Izquierda: El Tingo</p>

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)

REDONDEL DE SANGOLQUÍ (SANTA MARÍA)

IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte en voladizo	Primera salida: Av. Marian de Jesús – San Pedro - Fajardo Segunda salida: Cementerio – Danec - Amaguaña

Tercera salida: El
Choclo – Colibrí -
Aeropuerto

REDONDEL DEL CHOCLO

IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte en voladizo	Primera salida: Tambillo - Aloag Segunda salida: El Colibrí – Pintag - Pifo Tercera salida: Av. Luis Cordero

REDONDEL DEL CHOCLO

IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte en voladizo	Primera salida: Selva Alegre – Amaguaña - Latacunga Segunda salida: Quito - Pifo Tercera salida: Sangolquí

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Vale la pena mencionar que sobre la Av. General Enríquez existe una señalética espacial que únicamente se encuentra el soporte en voladizo (“Figura 125”), se presume que la señal pudo ser desprendida por el viento, por lo que se recomienda evaluar si las señaléticas existentes se encuentran bien sujetas y a su vez realizar

orificios en los paneles para que las corrientes del viento puedan atravesar y no se genere una retención en las mimas.

Figura 125

Soporte en voladizo de señalética espacial



Nota. Sobre la Av. General Enríquez, a la altura del Gran Akí: Tomado de (Autores, 2021)

General Enríquez y Av. Calderón Margen Izquierdo

Tabla 22

Señalética espacial en la Av. General y la Av. Calderón – Margen izquierdo

REDONDEL DE SANGOLQUÍ (SANTA MARÍA)		
IMAGEN	TIPO	DESCRIPCIÓN
	Soporte en voladizo	Primera salida: San Rafael – Triángulo - Quito



Segunda salida: San Pedro –
Fajardo – Av. Mariana de Jesús

Tercera salida: Cementerio –
Danec - Amaguaña

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Paradas

Parada 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)

En el eje vial en estudio del presente proyecto se ha identificado paradas de buses distribuidas 11 en el margen derecho de las cuales el 18% no cuenta con mobiliario urbano que son las viseras y bancas de espera, por otra parte, en el margen izquierdo se tienen un total de 15 paradas donde el 82% no cuenta con mobiliario urbano.

Av. General Enríquez y Av. Calderón Margen Derecho

Tabla 23

Paradas de buses en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen derecho

1. AV. GRAL ENRÍQUEZ (TRIÁNGULO) - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL				
IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	No	No	Sí
2. CALLE ISLA DE LA PLATA - CALLE LA CONCORDIA				
IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	No	No	Sí

3. CALLE MANTA - CALLE MONTECRISTI

IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICA L	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	----------------	--------------	------------------	------------------



No	No	Sí	Sí
----	----	----	----

4. CALLE AURELIO NARANJO - CALLE RÍO SUCUMBOS

IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICA L	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	----------------	--------------	------------------	------------------



No	No	Sí	Sí
----	----	----	----

5. CALLE VENEZUELA - CALLE MONTÚFAR

IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Sí	Sí	No	Sí

6. CALLE OLMEDO - CALLE SIN SALIDA

IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Sí	Sí	No	Sí

7. CALLE SIN SALIDA - CALLE RÍO FRÍO

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	------------------	------------------



	Sí	No	No	No
--	----	----	----	----

8. CALLE ESPAÑA - CALLE ESPEJO

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	------------------	------------------



	Sí	No	No	Sí
--	----	----	----	----

9. CALLE QUITO - CALLE GUAYAQUIL

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

10. CALLE ROCAFUERTE - CALLE INÉS GANGOTENA

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA A DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Sí	Sí	No	No

11. CALLE QUIMBALEMBO - CALLE ZOPOZOPANQUI

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA A DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	-----------------------	------------------



Sí

Sí

Sí

Sí

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Av. General Enríquez y Av. Calderón Margen Izquierdo

Tabla 24

Paradas de buses en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – Margen izquierdo

1. CALLE ISLA FLOREANA - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	Sí	No	No
2. CALLE ISLA SANTIAGO - AV. SAN LUIS				
IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	No	Sí	No	No

3. AV. SAN LUIS - CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	------------------	------------------



No	Sí	No	No
----	----	----	----

4. CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ- CALLE GRUPO DÁVALOS

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	------------------	------------------



No	Sí	No	No
----	----	----	----

5. REDONDEL RIVER MALL - CALLE COLOMBIA

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

6. CALLE COLOMBIA - CALLE VENEZUELA

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
	Sí	Sí	No	NO

7. PASAJE PEATONAL - CALLE MONTÚFAR

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

8. CALLE GARCÍA MORENO - REDONDEL SANGOLQUÍ (SANTA MARÍA)

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

9. CALLE BOLÍVAR - CALLE MERCADO

IMAGEN	HORIZONTA L	VERTICAL	ESPER A DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	----------------	----------	----------------------	------------------



No

Sí

No

Sí

10. CALLE RÍO FRÍO - CALLE ESPAÑA

IMAGEN	HORIZONT AL	VERTICAL	ESPER A DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	----------------	----------	----------------------	------------------



No

Sí

No

No

11. CALLE ESPEJO - CALLE CHILE

IMAGEN	HORIZONT AL	VERTICAL	ESPER A DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	----------------	----------	----------------------	------------------



No	Sí	Sí	Sí
----	----	----	----

12. CALLE QUITO - CALLE GUAYAQUIL

IMAGEN	HORIZONT AL	VERTICAL	ESPER A DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	----------------	----------	----------------------	------------------



No	Sí	No	No
----	----	----	----

13. CALLE INÉS GANGOTENA - CALLE ANTE

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	------------------	---------------



Sí

No

No

Sí

14. CALLE QUIMBALEMBO - CALLE ZOPOZOPANQUI

IMAGEN	HORIZONTAL	VERTICAL	ESPERA DE BUS	ESPERA PEATÓN
--------	------------	----------	------------------	---------------



No

No

No

Sí

15. CALLE ZOPOZOPANQUI - REDONDEL DEL CHOCLO

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

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Parada de taxis y camionetas de carga

El eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz, cuenta con un total de 4 paradas de taxis distribuidas el 50% en el margen derecho con una parada de camionetas y el 50% en el margen izquierdo. Las paradas se encuentran debidamente demarcadas con señalética horizontal y vertical.

Av. General Enríquez y Av. Calderón Margen Derecho

Tabla 25

Paradas de taxis en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – 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 RÍO CHINCHIPE - CALLE VENEZUELA

IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Coop. General	Automóviles	Parque el Turismo

CALLE GARCÍA MORENO - REDONDEL SANGOLQUÍ

IMAGEN	NOMBRE	TIPO DE VEHÍCULOS	REFERENCIA
	Parada Supermercado s Santa María	Automóviles	Redondel Sangolquí

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Av. General Enríquez y Av. Calderón Margen Izquierdo

Tabla 26

Paradas de taxis en la Av. General Enríquez y Av. Calderón – 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

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Parqueadero público

Desde el sector del Triángulo hasta el redondel del River Mall por lo general los parqueaderos para vehículos particulares son generados dentro de la calzada por los dueños de los comercios tanto en el margen derecho como izquierdo, en el siguiente tramo comprendido entre el redondel del River Mall y el redondel del centro comercial Santa María por contar con un carril de circulación vehicular en cada sentido es prohibido estacionarse y por último desde el redondel del centro comercial Santa María hasta el redondel del Monumento al Maíz se tiene mayor holgura en la calzada lo cual permite estacionarse al costado derecho. Se debe tener en cuenta que la señalética vertical para indicar los lugares prohibidos estacionar se encuentra visible y en buenas condiciones como se muestra en la “Figura 126”, pero los lugares que permiten parqueo de vehículos no se encuentran señalizados como se muestra en la “Figura 127” para lo cual es necesario seguir lo recomendado en la “Figura 57” indicada en el Capítulo II.

Figura 126

Señalética vertical de No estacionar



Nota. Sobre la Av. General Enríquez. Tomado de (Autores, 2021)

Figura 127

Parqueadero público sin señalización horizontal



Nota. Sobre la Av. Calderón. Tomado de (Autores, 2021)

Equipamiento comercial

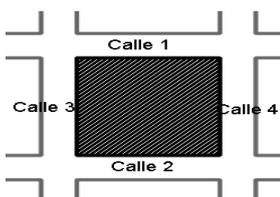
Se ha definido como equipamiento comercial a cada una de las edificaciones destinadas a actividades de: alimentación, comercial, deporte, otro, residencial, salud y social, que se encuentran en el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo).

Manzanas

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

Figura 128

Definición de manzana de urbanismo



Nota. Tomado de (Plena Inclusión Madrid, 2016)

Cuadras

Según la (Real Academia Española, 2021), una cuadra es el espacio que conforma uno de los lados de la manzana. En el presente trabajo se ha dividido el eje vial de estudio en cuadras con el fin de reflejar de manera didáctica los datos obtenidos en el mapa final.

El eje longitudinal en estudio a lo largo del margen derecho cuenta con 34 cuadras que contienen un total de 480 locales y el margen izquierdo con 36 cuadras en las cuales se establecen 668 locales.

Figura 129

Definición de una cuadra



Nota. 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)

Los negocios de alimentación se encuentran distribuidos en todo el tramo del eje de estudio, con locales que por la configuración de la vía han tenido que adaptarse para ofrecer ventas al paso y otros que disponen de mayor espacio han adecuado

plazas de estacionamiento, por lo tanto, no se tiene un sitio específico en donde se concentran este tipo de locales.

Específicamente en el margen derecho del eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo) se tiene que en el margen derecho el 12% son locales destinados a la venta de alimentos y en el margen izquierdo se ha registrado un 10%.

Figura 130

Local de alimentación sobre la Av. General Enríquez



Nota. Tomado de (Autores, 2021)

Comerciales (C)

De los locales comerciales contabilizados a lo largo del eje vial en estudio, se tiene que en el margen derecho el 58% se dedican a actividades de tipo comercial y en el margen izquierdo el 60% están ocupados para esta misma actividad.

La mayor concentración de locales de tipo comercial se encuentra en el tramo definido por el redondel del River Mall hasta el redondel del Monumento al Maíz.

Figura 131*Locales comerciales sobre la Av. General Enríquez**Nota. Tomado de (Autores, 2021)***Figura 132***Locales comerciales sobre la Av. Calderón**Nota. Tomado de (Autores, 2021)***Deporte (D)**

Dentro de los centros destinados a actividades de deporte se ha registrado apenas el 0.4% del total de locales ubicado únicamente en el margen derecho y obedecen específicamente a gimnasios.

Educación (E)

A lo largo del eje vial en estudio se encuentran diferentes locales destinados a brindar servicios educativos con una distribución que obedece al 1.2% en el margen derecho y el 0.6% en el margen izquierdo.

Otro (O)

En el tipo de local denominado “otro” se ha hecho constar negocios de tipo financiero, cooperativas de transporte, aseguradoras, estaciones de servicio.

Tanto para el margen derecho como izquierdo del eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (conocido como Choclo), se tiene que el porcentaje de locales de este tipo obedece al 4.5%.

Residencial (R)

Para la identificación de residencias existentes en el eje vial en estudio se ha tomado únicamente las casas que no tienen locales dedicados a otro tipo de actividad, bajo este concepto en el margen derecho se tiene que el 17% son edificaciones de tipo residencial y en el margen izquierdo el 18% está destinado a este tipo de uso.

Salud (S)

Los locales de salud obedecen a farmacias, consultorios médicos, clínicas y todo lo relacionado al ámbito de la salud.

En el margen derecho se ha registrado que los locales destinados al desarrollo de actividades vinculadas con la salud son del 6% y en el margen izquierdo del 5%.

Social (SO)

En el eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo) también se encuentran establecimientos y sitios enfocados en la diversión y el esparcimiento social tales como plazas, discotecas y

recepciones, los cuales tanto en el margen derecho como en el izquierdo conforman el 1% del total de los locales.

Datos de locales comerciales Margen Derecho

Av. General Enríquez Margen Derecho

Tabla 27

Equipamiento comercial de 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	0	1	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 Gradadas	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%	79%	0%	0%	0%	13%	0%	2%	100%

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	Calzado y complementos	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro 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
	Planta								
FreshVid	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	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro comercial Vernaza	Varios locales	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
Lubricantes "O.R.S"	Mantenimiento automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Mega-parquet	Pisos de madera	0	1	0	0	0	0	0	0
Tía Tula	Librería y papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
CAMBRIDGE	Instituto de idiomas	0	0	0	1	0	0	0	0

Frenos	Mantenimiento	0	1	0	0	0	0	0	0
multimarca	automotriz								
Farmacias	Venta de insumos	0	0	0	0	0	0	1	0
Económicas	para la salud								
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%	62%	0%	2%	0%	10%	12%	0%	100%

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
	Construcciones								
Piscinas -	hidrosanitarias	0	1	0	0	0	0	0	0
tuberías	para piscinas								
	Centro de								
Cardio Care	especialidades	0	0	0	0	0	0	1	0
	médicas								
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Lavandería	Limpieza en seco y	0	1	0	0	0	0	0	0
americana	húmedo								
	Servicios de								
Local sin nombre	costura en general	0	1	0	0	0	0	0	0
Import Imbacuan	Venta de bicicletas	0	1	0	0	0	0	0	0
	y accesorios								
	Panadería y								
Danilo's	pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Farmacias Santa	Venta de insumos	0	0	0	0	0	0	1	0
Martha	para la salud								
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	Estética y	0	1	0	0	0	0	0	0
belleza	peluquería								
Farmacias Cruz	Venta de insumos	0	0	0	0	0	0	1	0
Azul	para la salud								
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	0	1	0	0	0	0	0	0
Tunning&Racing	automotrices								
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%	52%	0%	0%	0%	23%	23%	0%	100%	

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

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
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								
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
6	6	0	0	0	2	1	2	17
35%	35%	0%	0%	0%	12%	6%	12%	100%

CALLE PORTOVIEJO - CALLE MANTA. MARGEN DERECHO

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
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
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

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
3	4	0	0	1	1	0	0	9
33%	44%	0%	0%	11%	11%	0%	0%	100%

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
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%	78%	0%	0%	0%	22%	0%	0%	100%

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

CALLE AURELIO NARANJO - CALLE RÍO SUCUMBOS. MARGEN DERECHO

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

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

CALLE RÍO SUCUMBIOS - CALLE RÍO COCA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
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	0	1
0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

CALLE RÍO COCA - CALLE RÍO AMAZONAS. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
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

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	
3%	47%	0%	0%	6%	44%	0%	0%	100%	

CALLE RÍO AMAZONAS - CALLE RÍO CHINCHIPE. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Distribuidora Evelyn	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío Color mix	Local vacío Venta de pinturas	0	1	0	0	0	0	0	0
Almacenes Ensueño	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Celular Fin	Venta de celulares, accesorios y repuestos de teléfonos	0	1	0	0	0	0	0	0
La Ganga	Venta de electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Comandato	Venta de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Estilo y confort E.S.	Distribuidor autorizado de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0

Fritadería	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Supermercatdog	Comercio veterinario	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Francibella	Importadora y distribuidora de artículos para la mujeres	0	1	0	0	0	0	0	0
Flor del valle	Productos naturales	0	1	0	0	0	0	0	0
Celular Vallye	Servicio técnico de celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Distribuidora Evelyn	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Happy	Venta de celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Cooprogreso	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Centro educativo la pradera	Centro educativo	0	0	0	1	0	0	0	0
San Francisco Ltda.	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Tienda sin nombre	Tienda de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Hard west	Venta de electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacia Sana Sana	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Image center	Fotografía y publicidad	0	1	0	0	0	0	0	0

Herramientas	Venta de electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 15		1	18	0	1	2	2	1	0

CONTEO PORCENTUAL								
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
1	18	0	1	2	2	1	0	25
4%	72%	0%	4%	8%	8%	4%	0%	100%

CALLE RÍO CHINCHIPE - CALLE VENEZUELA. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Best PC	Venta de electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Laboratorio clínico	Laboratorio clínico	0	0	0	0	0	0	1	0
Helatomix	Venta de helados	1	0	0	0	0	0	0	0
El Ahorro	Venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Dry cleaning	Lavado de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda sin nombre	Tienda de balanceados	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
CODISUR	Venta de muebles y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Consuelo	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Picantería Rosita	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0

Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Picantería Cecilita	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Picantería	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Turismo									
Tienda sin nombre	artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
La granja	Carnicería	0	1	0	0	0	0	0	0
Mr. Dólar	Artículos de todo por 1 dólar	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Dr. Wow	Venta y servicio veterinario	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
Almacenes Juan Eljuri	Artículos Varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Flor del valle	Productos naturales	0	1	0	0	0	0	0	0
Óptica AB	Óptica	0	1	0	0	0	0	0	0
Copias de llaves	Copias de llaves	0	1	0	0	0	0	0	0
SOS (Servicio Óptico Social)	Óptica	0	1	0	0	0	0	0	0
Point	Electrodomésticos	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
Movistar	Servicios de telefonía	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 16		5	17	0	0	0	7	2	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
5	17	0	0	0	7	2	0	31
16%	55%	0%	0%	0%	23%	6%	0%	100%

CALLE VENEZUELA - CALLE MONTÚFAR. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Parque El Turismo	Sitio de encuentro	0	0	0	0	0	0	0	1
Florida	Pollos asados	1	0	0	0	0	0	0	0
Mundo mujer	Consultorio ginecológico	0	0	0	0	0	0	1	0
Don Pato	Pollos asados	1	0	0	0	0	0	0	0
Su Clínica Dental	Consultorio odontológico	0	0	0	0	0	0	1	0
Bakerey	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Consultorio pichincha	Medicina general	0	0	0	0	0	0	1	0
Tienda sin nombre	Accesorios para celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Abogado	Servicios jurídicos	0	1	0	0	0	0	0	0
Delicatesen	Tienda de productos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Estefanía									
El palacio del trofeo	Joyería y relojería	0	1	0	0	0	0	0	0

Comunidad										
Hermanas	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0	
Franciscanas										
Distribuidora Atlas	Librería y papelería	0	1	0	0	0	0	0	0	
Unidad Educativa										
Franciscana La Inmaculada	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0	
SUBTOTAL 17		3	5	0	1	0	1	3	1	

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
3	5	0	1	0	1	3	1	14	
21%	36%	0%	7%	0%	7%	21%	7%	100%	

CALLE MONTÚFAR - CALLE GARCÍA MORENO. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Hornado	Venta de hornados	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Venta de frutas y legumbres	0	1	0	0	0	0	0	0
El punto manabita 100% carmense	Venta al por mayor y menor de productos manabitas	0	1	0	0	0	0	0	0
Jorgito	Comida rápida	1	0	0	0	0	0	0	0
Copiador a de llaves	Copias de llaves y venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0

	Reparación de								
Cocedor Sangolquí	calzado y prendas de vestir	0	1	0	0	0	0	0	0
Pañaleras Pototin	Venta de pañales	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Venta de frutas y legumbres	0	1	0	0	0	0	0	0
Servicell - PC	Reparación y accesorios para teléfonos y PCs	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda Mi Vecino	Venta de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Venta de frutas y legumbres	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Venta de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Venta de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Servicio técnico	Servicio técnico de teléfonos celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 18		2	12	0	0	0	1	0	0

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
2	12	0	0	0	1	0	0	15	
13%	80%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	100%	

CALLE GARCÍA MORENO - REDONDEL SANGOLQUÍ (SAN MARÍA). MARGEN

DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Farmacias Cruz Azul	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
KFC	Alimentos en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Supermercado santa maría	Venta de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vacío	Terreno baldío	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 19		1	2	0	0	0	0	1	0

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
1	2	0	0	0	0	1	0	4
25%	50%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	100%

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Av. Calderón Margen Derecho**Tabla 28***Equipamiento comercial de la Av. Calderón – Margen derecho*

REDONDEL SANTA MARIA - CALLE PICHINCHA. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Centro Médico	Centro de salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Los Chillos		0	0	0	0	0	0	0	1
SUBTOTAL 20		0	0	0	0	0	0	1	0
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
0	0	0	0	0	0	1	0	1	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	
CALLE PICHINCHA - CALLE OLMEDO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Liceo Celestin	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0
Freinet del Valle		0	0	0	0	0	0	0	0
J & S	Lavadora de autos	0	1	0	0	0	0	0	0
Lavadora de autos	Lavadora de autos	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 21		0	2	0	1	0	0	0	0
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
0	2	0	1	0	0	0	0	3	
0%	67%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	100%	

CALLE OLMEDO - CALLE MERCADO. MARGEN DERECHO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Juan Montalvo	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencias	Residencias	0	0	0	0	0	1	0	0
Electrosa	Mantenimiento y Control Industrial	0	1	0	0	0	0	0	0
Autorepuestos	Venta de	0	1	0	0	0	0	0	0
Granizo	Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0
Chevy Valle	Venta de Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0
Cardio Boxing	Centro deportivo	0	0	1	0	0	0	0	0
Coop.	Institución	0	0	0	0	1	0	0	0
Fundesarrollo	Financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda	Tienda	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 22		0	4	1	1	1	4	0	0
CONTEO PORCENTUAL								TOTAL	
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	4	1	1	1	4	0	0	11	
0%	36%	9%	9%	9%	36%	0%	0%	100%	

CALLE MERCADO - CALLE RIOFRIO. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Autorepuestos	Venta de	0	1	0	0	0	0	0	0
Pichincha	Repuestos								
Coquito	Librería y Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
Panoramic	Radiografiar Dental	0	0	0	0	0	0	1	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Local de Comida	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 23		1	2	0	0	1	1	1	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	2	0	0	1	1	1	0	6
17%	33%	0%	0%	17%	17%	17%	0%	100%

CALLE RIOFRIO - CALLE ESPAÑA. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Johandre -									
Rulimanes y	Repuestos A.	0	1	0	0	0	0	0	0
Retenedores									
Ecografías	Ecografías	0	0	0	0	0	0	1	0
Graiman	Artículos de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
FV	Artículos de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0

Servicio para Bicicletas	Servicio para Bicicletas	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
SUBTOTAL 24		0	4	0	0	0	1	1	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	4	0	0	0	1	1	0	6	
0%	67%	0%	0%	0%	17%	17%	0%	100%	

CALLE ESPAÑA - CALLE ESPEJO. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Lavandería	Lavandería	0	1	0	0	0	0	0	0
Casa del Caucho	Repuestos A.	0	1	0	0	0	0	0	0
SOLOPERNOS -									
Sistema de Fijación	Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
Distribuidor Aceite Automóviles	Distribuidor Aceite Automóviles	0	1	0	0	0	0	0	0
Lavadora de autos	Lavadora de autos	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacia	Farmacia	0	0	0	0	0	0	1	0
Taller Metálico Frio	Técnico en Refrigeración	0	1	0	0	0	0	0	0
Servicio Metálico	Construcción de Portones	0	1	0	0	0	0	0	0
Edificio en Construcción	Locales comerciales	0	1	0	0	0	0	0	0

Servicio Automotriz	Servicio Automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Dulce Detalles	Repostería	0	1	0	0	0	0	0	0
Panadería	Panadería	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda	Tienda	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda de	Tienda de	0	1	0	0	0	0	0	0
Repuestos	Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Ferretería	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Aceites para autos	Aceites para autos	0	1	0	0	0	0	0	0
Parceros	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Librería Rumiñahui	Librería	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 27		3	6	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
3	6	0	0	1	0	0	0	10
30%	60%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	100%

CALLE QUITO - CALLE GUAYAQUIL. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Local de	Local de	0	1	0	0	0	0	0	0
Variedades	Variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
SUMAK SAMY	Cooperativa de Ahorro y Crédito	0	0	0	0	1	0	0	0
JUG BAG	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
PROMOCONS	Materiales de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0

PLAZA FOOD	Locales vacíos	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 28		1	3	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	3	0	0	1	0	0	0	5
20%	60%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	100%

CALLE GUAYAQUIL - CALLE ROCAFUERTE. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Capitán Neptuno	Pescadería	1	0	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda de Repuestos	Tienda de Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0
Servicio Automotriz	Servicio Automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
SUBTOTAL 29		1	2	0	0	0	3	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	2	0	0	0	3	0	0	6
17%	33%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	100%

CALLE ROCAFUERTE - CALLE INES GANGOTEA. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO
---------------	--------------------	-------------

		A	C	D	E	O	R	S	SO
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Farmacia	Farmacia	0	0	0	0	0	0	1	0
Venta de Muebles a crédito	Venta de Muebles a crédito	0	1	0	0	0	0	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Local de Ropa	Local de Ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Cooperativa Occidental	Cooperativa de Ahorro y Crédito	0	0	0	0	1	0	0	0
Heladería los Álamos	Local de comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Baby Space	Artículos para Bebes	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 30		1	3	0	0	3	1	1	0

CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
1	3	0	0	3	1	1	0	9	
11%	33%	0%	0%	33%	11%	11%	0%	100%	

CALLE INES GANGOTEA - CALLE QUIMBALEMBO. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Baterías Ecuador	Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vació	Local vació	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de Variedades	Local de Variedades	0	1	0	0	0	0	0	0

Local de Frutas	Local de Frutas	1	0	0	0	0	0	0	0
Panadería	Panadería	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda	Tienda	0	1	0	0	0	0	0	0
Películas y variedades	Películas y variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
Accesorios de teléfonos	Accesorios de teléfonos	0	1	0	0	0	0	0	0
Clínica Dental	Clínica Dental	0	0	0	0	0	0	1	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Local de Frutas	Local de Frutas	1	0	0	0	0	0	0	0
Farmacias Cruz Azul	Farmacia	0	0	0	0	0	0	1	0
SanaSana	Farmacia	0	0	0	0	0	0	1	0
Accesorios de teléfono	Accesorios de teléfonos	0	1	0	0	0	0	0	0
Accesorios de teléfonos	Accesorios de teléfonos	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda	Tienda	1	0	0	0	0	0	0	0
Centro de Belleza	Centro de Belleza	0	0	0	0	1	0	0	0
Ecografías	Ecografías	0	0	0	0	0	0	1	0
Tienda comida de Mascotas	Tienda comida de Mascotas	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 31		4	9	0	0	1	1	4	0
CONTEO PORCENTUAL								TOTAL	
A	C	D	E	O	R	S	SO		
4	9	0	0	1	1	4	0	19	
21%	47%	0%	0%	5%	5%	21%	0%	100%	

Local de Frutas	Local de Frutas	1	0	0	0	0	0	0	0
Local de Comida	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda	Tienda	0	1	0	0	0	0	0	0
Panadería	Panadería	1	0	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Barbería	Barbería	0	0	0	0	1	0	0	0
Sastrería y Bordados	Sastrería y Bordados	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 33		10	3	0	0	2	4	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
10	3	0	0	2	4	0	0	19
53%	16%	0%	0%	11%	21%	0%	0%	100%

AV. SHYRIS - REDONDEL EL CHOCLO. MARGEN DERECHO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Ruli Valle	Rulimanes	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro Odontológico	Centro Odontológico	0	0	0	0	0	0	1	0
Tienda	Tienda	0	1	0	0	0	0	0	0
Accesorios de teléfono	Accesorios de teléfono	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
El Cisne	Plásticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Panadería	Panadería	1	0	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0

Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Materiales de Construcción	Materiales de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
Papelería	Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 34		1	7	0	0	0	2	1	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
1	7	0	0	0	2	1	0	11	
9%	64%	0%	0%	0%	18%	9%	0%	100%	

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Datos de locales comerciales Margen Izquierdo

Avenida General Enríquez Margen Izquierdo

Tabla 29

Equipamiento comercial de la Av. General Enríquez – Margen izquierdo

TRIÁNGULO - CALLE ISLA FLOREANA. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO

Centro									
comercial Plaza del Valle	Varios locales	0	42	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 1		0	42	0	0	0	0	0	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	42	0	0	0	0	0	0	42	
0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	

CALLE ISLA FLOREANA - CALLE ISLA SAN CRISTOBAL. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tiendas Pandora	Venta ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
comercial San Sebastián	Varios locales	0	10	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 2		0	11	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%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	

CALLE ISLA SAN CRISTOBAL - CALLE ISLA GENOVESA. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO

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	Heladería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local vacío	0	1	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
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	Varios locales	0	8	0	0	0	0	0	0
Jardín									
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%	68%	0%	0%	0%	4%	18%	4%	100%	

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	Comida en	1	0	0	0	0	0	0	0
Buffet	general								
SUBTOTAL 5		1	6	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	6	0	0	1	0	0	0	8
13%	75%	0%	0%	13%	0%	0%	0%	100%

CALLE ISLA SALANGO - CALLE ISLA SANTIAGO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Palazzo	Varios locales	0	24	0	0	0	0	0	0
Venezia									
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								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	26	0	0	0	0	0	0	27
4%	96%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

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	Servicio médicos	0	0	0	0	0	0	1	0
Centro comercial paseó 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
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. Hair	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
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								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
9	21	0	0	2	17	3	5	57
16%	37%	0%	0%	4%	30%	5%	9%	100%

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
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	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Evelyn	Venta e instalación de pisos	0	1	0	0	0	0	0	0

Sinaí Katering	Café & restaurante	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	4	0	0
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	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Estación del color	Pinturas	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
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 muebles	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								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
3	26	0	1	0	17	1	0	48
6%	54%	0%	2%	0%	35%	2%	0%	100%

CALLE BAHÍA DE CARÁQUEZ- CALLE GRUPO DÁVALOS. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
	Venta y								
Local sin nombre	reparación de calefones y bombas	0	1	0	0	0	0	0	0
Muebles Raquel	Venta de muebles	0	1	0	0	0	0	0	0
Flor de canela	Floristería	0	1	0	0	0	0	0	0
Transportes baños	Cooperativa de transporte y encomiendas	0	0	0	0	1	0	0	0
Creaciones Karol	Ropa infantil	0	1	0	0	0	0	0	0

Venta, lavado y remojado	Lavandería de ropa, muebles y cortinas	0	1	0	0	0	0	0	0
Comercial Gran Akí	Varios locales	0	6	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Mansrhell	Suministros eléctricos	0	1	0	0	0	0	0	0
La casa del perno	Venta de pernos	0	1	0	0	0	0	0	0
Dr. Mercedes Ortiz	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Toffy	Heladería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	0	0	0	0	0
Hornados Dieguito	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 9		2	15	0	0	1	1	1	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	15	0	0	1	1	1	0	20
10%	75%	0%	0%	5%	5%	5%	0%	100%

CALLE GRUPO DÁVALOS - CALLE GRUPO FÉBRES CORDERO. MARGEN

IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO

Patio de									
Espinosa Autos	compra y venta de carros	0	1	0	0	0	0	0	0
La bella	Pizzería	1	0	0	0	0	0	0	0
Multimadreas	Venta de maderas y tableros	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 10		1	2	0	0	0	0	0	0

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

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%	39%	0%	0%	0%	61%	0%	0%	100%

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
Electrocars	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%	60%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	100%
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	0
Menestras	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Maina tyres	Neumáticos para carros de trabajo	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Grupo médico San Rafael	Centro de hemodiálisis	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda Centro	Vivienda	0	0	0	0	0	0	1	0	0
comercial sin nombre	Locales varios	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Ilaló seguros	Aseguradora	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Corporación Ilaló S.A.	Entidad financiera	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Vivienda Centro	Vivienda	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Comercial Yaguachi	Locales varios	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	1	0	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
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	Venta de insumos	0	0	0	0	0	0	1	0
Cruz Azul	para la salud								
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
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%	61%	0%	0%	4%	22%	3%	0%	100%

REDONDEL RIVER MALL - CALLE COLOMBIA. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tienda sin nombre	Copiadora, cabinas y recargas	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Copiadora, cabinas y recargas	0	1	0	0	0	0	0	0
Jaredcell	Tienda de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Makrocel	Venta y mantenimiento de	0	1	0	0	0	0	0	0

	computadoras y								
	celulares								
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Dr. Hernán									
Salazar	Clínica dental	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Ameican									
sport	Venta de zapatos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Jaher									
	Créditos y								
	electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda sin	Venta de ropa								
nombre	alquiler de	0	1	0	0	0	0	0	0
	disfraces								
Tienda sin	Papelería y								
nombre	copiadora	0	1	0	0	0	0	0	0
Alianza del									
valle	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Créditos									
económicos	Créditos y	0	1	0	0	0	0	0	0
	electrodomésticos								
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Farmacias	Venta de insumos								
Cruz Azul	para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Almacén									
Chen	Venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0

Baratodo	Créditos y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Orve hogar	Créditos y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Medias de Jhony	Venta de medias y pijamas	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacia Económicas	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Como en casa	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Sky shoes	Venta de zapatos	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
Tienda sin nombre	Artículos varios	0	2	0	0	0	0	0	0
Rincón continental	Comida en general	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	2	0	0
Cotogchoa	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Awazen	Purificadora y embotelladora de agua	0	1	0	0	0	0	0	0

Artefacta	Créditos y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Computron	Venta de artículos de tecnología	0	1	0	0	0	0	0	0
EL señor encebollado	Marisquería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vacío	Local desocupado	0	2	0	0	0	0	0	0
Casa agrícola	Venta de insumos para agricultura	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 14		4	23	0	0	2	9	3	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
4	23	0	0	2	9	3	0	41
10%	56%	0%	0%	5%	22%	7%	0%	100%

CALLE COLOMBIA - CALLE VENEZUELA. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Servipagos	Servicios de pagos varios	0	0	0	0	1	0	0	0
Dr. Fernando Díaz	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
Almacén los Chillo	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0

PDC	Venta de celulares	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
Mi changarrito	Tienda de artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Compro oro	Joyería	0	1	0	0	0	0	0	0
La Ganga	Créditos y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
T&C	Créditos y electrodomésticos	0	1	0	0	0	0	0	0
Almacenes Aisha	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 15		0	7	0	0	1	1	2	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	7	0	0	1	1	2	0	11
0%	64%	0%	0%	9%	9%	18%	0%	100%

CALLE VENEZUELA - CALLE SUCRE. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Estilos unisex Alemania	Peluquería y belleza	0	1	0	0	0	0	0	0

Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
MIRA	Aluminio y vidrio	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Comercia sin nombre	Venta de zapatos	0	1	0	0	0	0	0	0
Exquisitas tortillas	Comida típica	1	0	0	0	0	0	0	0
Oferta de calzado	Venta de zapatos	0	1	0	0	0	0	0	0
Bambú.net	Cabinas e internet	0	1	0	0	0	0	0	0
SFC	Constructora e inmobiliaria	0	1	0	0	0	0	0	0
Escocesa	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Medi center	Odontología	0	0	0	0	0	0	1	0
La feria del ahorro	Ventas de carnes al por mayor y menor	0	1	0	0	0	0	0	0
Derk'da	Servicio tributarios	0	1	0	0	0	0	0	0
Farmacia turismo	Venta de insumos para la salud	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 16		2	8	0	0	0	2	2	0
CONTEO PORCENTUAL								TOTAL	

A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	8	0	0	0	2	2	0	14
14%	57%	0%	0%	0%	14%	14%	0%	100%

CALLE SUCRE - PASAJE PEATONAL. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Fundación vista para todos	Óptica	0	0	0	0	0	0	1	0
Vivienda Dr. José Guamán	Vivienda Odontología	0	0	0	0	0	1	0	0
Daivid Cell	Servicio técnico y celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Almacén Angelito deportivo	Venta de artículos deportivos	0	1	0	0	0	0	0	0
Cajeros automáticos BB	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
Comisariato de los lentes	Óptica	0	0	0	0	0	0	1	0
Banco Pichincha	Entidad financiera	0	0	0	0	1	0	0	0
NKL Jeans	Venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0

Movistar	Telefonía celular	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 17		0	4	0	0	2	1	3	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	4	0	0	2	1	3	0	10
0%	40%	0%	0%	20%	10%	30%	0%	100%

PASAJE PEATONAL - CALLE MONTÚFAR. MARGEN IZQUIERDO

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
Hemitex	Venta de ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Hidrolarc	Artículos para agua potable	0	1	0	0	0	0	0	0
Local sin nombre	Venta de instrumentos musicales	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Dr. Estefanía Montúfar	Consultorio médico	0	0	0	0	0	0	1	0
Tía	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 18		0	5	0	0	0	2	1	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	5	0	0	0	2	1	0	8
0%	63%	0%	0%	0%	25%	13%	0%	100%

CALLE MONTÚFAR - CALLE GARCÍA MORENO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Gracielita bakery	Panadería y pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
Piñatería	Artículos para fiestas	0	1	0	0	0	0	0	0
Cell republic D&C	Servicio técnico y celulares	0	1	0	0	0	0	0	0
Talleres unidos	Fabricación de equipos de gastronomía	0	1	0	0	0	0	0	0
Calispa	Centro de capacitación y altos estudios	0	0	0	1	0	0	0	0
Baby centro	Artículo para bebés	0	1	0	0	0	0	0	0
El Molino	Asadero de pollos	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 19		2	4	0	1	0	1	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	4	0	1	0	1	0	0	8
25%	50%	0%	13%	0%	13%	0%	0%	100%

CALLE GARCÍA MORENO - REDONDEL SANGOLQUÍ (SAN MARÍA). MARGEN

IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Almacenes Oña	Artículos varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Vivienda	Vivienda	0	0	0	0	0	1	0	0
SUBTOTAL 20		0	1	0	0	0	1	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	1	0	0	0	1	0	0	2
0%	50%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	100%

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Av. Calderón Margen Izquierdo

Tabla 30

Equipamiento comercial de la Av. Calderón – Margen izquierdo

REDONDEL SANTA MARIA - CALLE PICHINCHA. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO

Aki	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
SanaSana	Farmacia	0	0	0	0	0	0	1	0
Local Variedades	Local Variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
Venta de batería	Venta de batería	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro de Belleza	Centro de Belleza	0	0	0	0	1	0	0	0
Distribuidora de pollos y huevos	Distribuidora de pollos y huevos	1	0	0	0	0	0	0	0
Local vació	Local vació	0	1	0	0	0	0	0	0
venta de plantas	venta de plantas	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 21		2	4	0	0	1	0	1	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	4	0	0	1	0	1	0	8
25%	50%	0%	0%	13%	0%	13%	0%	100%

CALLE PICHINCHA - CALLE OLMEDO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Tapicería	Tapicería	0	1	0	0	0	0	0	0
Local Varios	Local Varios	0	1	0	0	0	0	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Venta de Vitriñas	Venta de Vitriñas	0	1	0	0	0	0	0	0
Máquinas de Coser	Máquinas de Coser	0	1	0	0	0	0	0	0
Insotec	Crédito para el Desarrollo	0	0	0	0	1	0	0	0

Todo vehículo	Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0
	Automotrices								
Movimiento Cristiano	Institución Religiosa	0	0	0	0	0	0	0	1
Inter Peña	Máquinas de Coser	0	1	0	0	0	0	0	0
Medartec	Máquinas de Coser	0	1	0	0	0	0	0	0
Medicina Física y Rehabilitación	Centro de Salud	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 22		0	7	0	0	2	0	1	1

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	7	0	0	2	0	1	1	11
0%	64%	0%	0%	18%	0%	9%	9%	100%

CALLE OLMEDO - CALLE BOLIVAR. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Centro infantil Hagape	Centro Educativo	0	0	0	1	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Tienda Variedades	Tienda Variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro de Fisioterapia	Centro de Fisioterapia	0	0	0	0	0	0	1	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Distribuidora ATLAS	Librería y Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0

Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Cooperantica Pichincha	Cooperativa de Ahorro y Crédito	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 23		0	2	0	1	1	4	1	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
0	2	0	1	1	4	1	0	9	
0%	22%	0%	11%	11%	44%	11%	0%	100%	

CALLE BOLIVAR - CALLE MERCADO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Juan Montalvo	Unidad Educativa	0	0	0	1	0	0	0	0
SUBTOTAL 24		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%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	

CALLE MERCADO - CALLE RIOFRIO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Accesorios Carros	Accesorios Carros	0	1	0	0	0	0	0	0
Servicio de confección	Servicio de confección	0	1	0	0	0	0	0	0
Tía Tula	Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0

Ferretería	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Pintulac	Materiales de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
Electro Lujos	Accesorios Automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 25		0	6	0	0	0	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
0	6	0	0	0	0	0	0	6
0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

CALLE RIOFRIO - CALLE ESPAÑA. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Chibuleo	Cooperativa de Ahorro y Crédito	0	0	0	0	1	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Rótulos	Rótulos	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de Fruta	Local de Fruta	1	0	0	0	0	0	0	0
CC. Tinara	Centro Comercial	0	1	0	0	0	0	0	0
LONG CHENG	Chifa	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 26		2	3	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	3	0	0	1	0	0	0	6
33%	50%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	100%

CALLE ESPAÑA - CALLE ESPEJO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Tienda	Tienda	1	0	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Comida Mariscos	Comida Mariscos	1	0	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
SUBTOTAL 27		2	2	0	0	0	5	0	0

CONTEO PORCENTUAL

A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL
2	2	0	0	0	5	0	0	9
22%	22%	0%	0%	0%	56%	0%	0%	100%

CALLE ESPEJO - CALLE CHILE. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Tienda	Tienda	1	0	0	0	0	0	0	0
Ecografías	Ecografías	0	0	0	0	0	0	1	0
MAGU	Centro de Belleza	0	0	0	0	1	0	0	0
Mangueras	Mangueras	0	1	0	0	0	0	0	0
Repuestos	Repuestos	0	1	0	0	0	0	0	0

Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Piñatas	Piñatas	0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 28		1	1	0	0	4	1	1	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
1	1	0	0	4	1	1	0	8	
13%	13%	0%	0%	50%	13%	13%	0%	100%	

CALLE CHILE - CALLE QUITO. MARGEN IZQUIERDO									
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Supermercado del Mar	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Repuestos automotrices	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
CIVISA	Materiales de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
Ferchos Pizzería	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 29		2	3	0	0	0	1	0	0
CONTEO PORCENTUAL									TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO		
2	3	0	0	0	1	0	0	6	
33%	50%	0%	0%	0%	17%	0%	0%	100%	

CALLE QUITO - CALLE GUAYAQUIL. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Pastelería	Pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
BOSCH	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Repuestos automotrices	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Electrónica Automotriz	Electrónica Automotriz	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de Comida	Pizzería	1	0	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Ferretería	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Vio Dentec	Centro odontológico	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 30		2	4	0	0	0	2	1	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	4	0	0	0	2	1	0	9
22%	44%	0%	0%	0%	22%	11%	0%	100%

CALLE GUAYAQUIL - CALLE ROCAFUERTE. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO

Fontana	Heladería y Pastelería	1	0	0	0	0	0	0	0
Edificio vacío	Edificio vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
CMY Kolors	Gigantografía	0	1	0	0	0	0	0	0
COGY	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Centro de negocios inmobiliarios	Inmobiliario	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Materiales de Construcción	Materiales de Construcción	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de comida	Local de comida	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 31		2	4	0	0	1	1	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	4	0	0	1	1	0	0	8
25%	50%	0%	0%	13%	13%	0%	0%	100%

CALLE ROCAFUERTE - CALLE INES GANGOTEA. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Local de Fruta	Local de Fruta	1	0	0	0	0	0	0	0
Local de variedades	Local de variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
Cholaos	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Cárnicos San Sebastián	Distribuidores cárnicos	1	0	0	0	0	0	0	0

Local de Frutas	Local de Frutas	1	0	0	0	0	0	0	0
Baterías Conde	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de Ropa	Local de Ropa	0	1	0	0	0	0	0	0
Medico Geriatra	Medico Geriatra	0	0	0	0	0	0	1	0
Lavandería alemana	Lavandería	0	1	0	0	0	0	0	0
Bazar - Papelería	Bazar - Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
Rótulos	Rótulos	0	1	0	0	0	0	0	0
Urbans Peluquería	Centro de Belleza	0	0	0	0	1	0	0	0
MARKCell	Accesorios de teléfono	0	1	0	0	0	0	0	0
Don Valentín	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 32		4	8	0	0	1	0	1	0
CONTEO PORCENTUAL								TOTAL	
A	C	D	E	O	R	S	SO		
4	8	0	0	1	0	1	0	14	
29%	57%	0%	0%	7%	0%	7%	0%	100%	

CALLE INES GANGOTEA - CALLE ANTE. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Ortodoncia	Centro odontológico	0	0	0	0	0	0	1	0
Repuestos A.	Repuestos Automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
El Campanario	Centro Comercial	0	6	0	0	0	0	0	0

Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Accesorios	Accesorios	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro de Copiado	Centro de Copiado	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de variedades	Local de variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
Las papas del Tío Jhon	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 33		1	11	0	0	0	1	1	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
1	11	0	0	0	1	1	0	14
7%	79%	0%	0%	0%	7%	7%	0%	100%

CALLE ANTE - CALLE QUIMBALEMBO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Heladería	Heladería	1	0	0	0	0	0	0	0
ERCO TIRES	Repuestos automotrices	0	1	0	0	0	0	0	0
Esquina de Ales	Local de comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Quinta San Sebastián		0	0	0	0	1	0	0	0
SUBTOTAL 34		2	1	0	0	1	0	0	0

CONTEO PORCENTUAL								TOTAL
A	C	D	E	O	R	S	SO	
2	1	0	0	1	0	0	0	4

		50%	25%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	100%
CALLE QUIMBALEMBO - CALLE ZOPOZOPANQUI. MARGEN IZQUIERDO										
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO								
		A	C	D	E	O	R	S	SO	
Importadora	Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Jurado										
Local de comida	Local de comida	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Claro	Servicio Técnico	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Frenchos Pizzería	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Baterías	Baterías	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Farmacias	Farmacia	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Económicas										
FarmaRED	Farmacia	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tienda	Tienda	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios de	Servicios de									
Recaudación	Recaudación	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ferretería	Ferretería	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Nivelación	Nivelación	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Estudiantes	Estudiantes									
Psicólogo	Psicólogo	0	0	0	0	0	0	0	1	0
SUBTOTAL 35		4	5	0	0	0	0	0	3	0
CONTEO PORCENTUAL										
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL		
4	5	0	0	0	0	3	0	12		
33%	42%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	100%		

CALLE ZOPOZOPANQUI - REDONDEL EL CHOCLO. MARGEN IZQUIERDO

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO							
		A	C	D	E	O	R	S	SO
Iglesia	Iglesia	0	0	0	0	0	0	0	1
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Asadero	Asadero	1	0	0	0	0	0	0	0
Hostal	Hostal	0	0	0	0	0	1	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Tienda	Tienda	1	0	0	0	0	0	0	0
Local de Comida	Local de Comida	1	0	0	0	0	0	0	0
Tienda De Fruta	Tienda De Fruta	1	0	0	0	0	0	0	0
Venta de Muebles de madera	Venta de Muebles de madera	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro de Belleza	Centro de Belleza	0	0	0	0	1	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Tía Tula	Papelería	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro Óptico									
Social San Francisco	Centro Óptico	0	0	0	0	0	0	1	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Juan de Salinas	Cooperativa de Ahorro y Crédito	0	0	0	0	1	0	0	0

Soluciones	Soluciones	0	1	0	0	0	0	0	0
Hidráulicas	Hidráulicas								
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Licorería	Licorería	0	1	0	0	0	0	0	0
Residencia	Residencia	0	0	0	0	0	1	0	0
Ferretería	Ferretería	0	1	0	0	0	0	0	0
Local vacío	Local vacío	0	1	0	0	0	0	0	0
Local de variedades	Local de variedades	0	1	0	0	0	0	0	0
Peluquería	Peluquería	0	0	0	0	1	0	0	0
Ingeniería eléctrica									
y	Servicio Eléctrico	0	1	0	0	0	0	0	0
Telecomunicaciones									
Rosas	Rosas	0	1	0	0	0	0	0	0
Centro Óptico	Centro Óptico	0	0	0	0	0	0	1	0
BOSCH	Baterías	0	1	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL 36		4	12	0	0	4	5	2	1
CONTEO PORCENTUAL									
A	C	D	E	O	R	S	SO	TOTAL	
4	12	0	0	4	5	2	1	28	
14%	43%	0%	0%	14%	18%	7%	4%	100%	

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Resumen de datos de comercios en el eje vial

Se ha realizado en la “Tabla 31” un resumen de los datos obtenidos a fin de presentar el cuadro de barras de la “Figura 133”.

Tabla 31*Conteo total de locales comerciales en el eje de estudio*

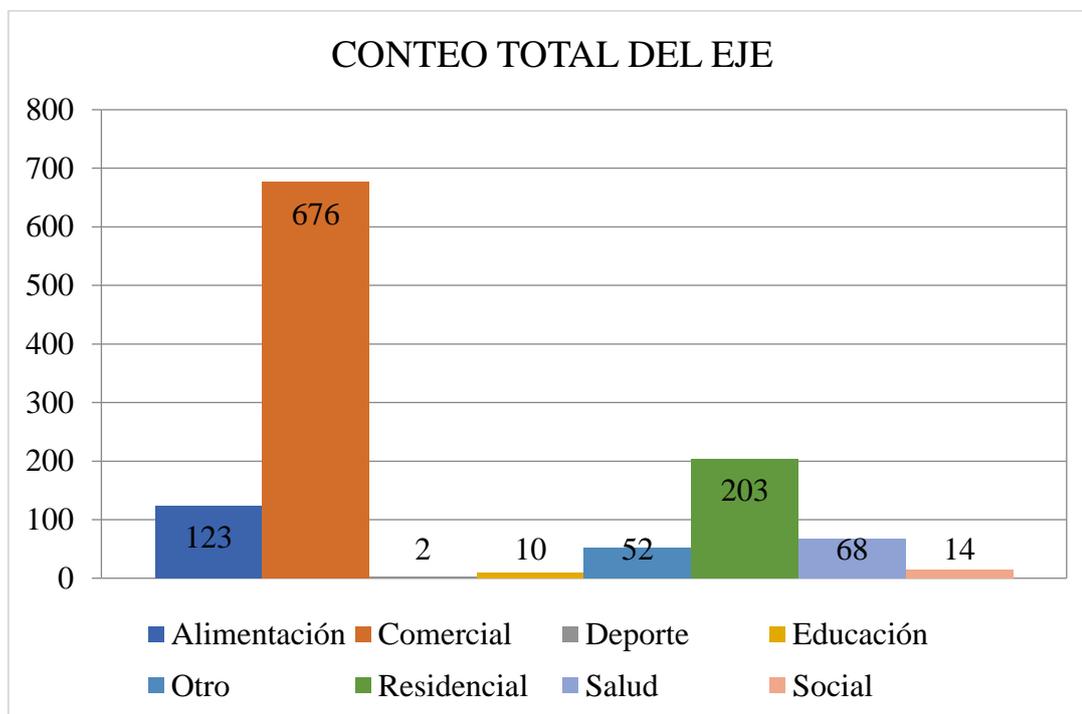
CONTEO TOTAL DEL EJE								
MARGEN	TIPO							
	A	C	D	E	O	R	S	SO
CONTEO TOTAL DEL EJE - MARGEN DERECHO	56	275	2	6	22	81	32	6
CONTEO TOTAL DEL EJE - MARGEN IZQUIERDO	67	401	0	4	30	122	36	8
TOTAL	123	676	2	10	52	203	68	14
TOTAL DE COMERCIOS	1148							

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 vial en estudio predominan los locales comerciales, seguido de residencias, lo que tiene relación ya que como ya se ha mencionado la Av. General Enríquez y la Av. Calderón forman parte de las principales arterias viales de Sangolquí.

Figura 133

Conteo total de locales comerciales en el eje de estudio



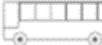
Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Conteo vehicular en el eje

El conteo de vehículos circulantes se lo realiza tomando como base la tesis de (Bastidas & Soto, 2020) en donde se indica que el día más crítico el jueves desde las 17:00 hasta las 18:00 horas por lo que se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 32

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

CONTEO TOTAL DE VEHÍCULOS EN EL EJE (HORA PICO)							
JUEVES 21 DE ENERO DE 2021							
HORA	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						
VEHÍCULOS							

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

Líneas de Buses

En la “Tabla 33” se presenta las líneas de buses que transitan por el eje vial en estudio, así como los tiempos que les toma realizar el recorrido en el tramo que se especifica para cada caso.

Tabla 33

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.
Los Chillos	Av. Pichincha – El Triángulo – Parque Turismo - Cotogchoa	10 min	Desde el River Mall hasta Av. Calderón y Av. De los Shyris
Marco Polo	Parque Turismo – La Marín - Playon	12 min	Inicio en redondel del Choclo, recorre 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.

COOPERATIVA	RUTA	TIEMPO	RECORRIDO
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.
CONDORVALL	Sangolquí – Inchalillo	11 min	Desde el River Mall hasta Av. Calderón y Av. De los Shyris
Turismo	San Pedro – Capelo – Los Cuarteles	7 min	Inicio en redondel del River Mall, recorre la Av. General Enríquez hasta El Triángulo.
Turismo	San Pedro – Capelo – Los Cuarteles	12 min	Desde el River Mall hasta el redondel de El Choclo

Nota. Elaborado por (Autores, 2021)

Afluencia de Peatones

Los principales puntos de afluencia de peatones identificados en el eje vial de estudio son el sector de El Triángulo en vista de que este, es un lugar en el que 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

El eje longitudinal en estudio que inicia en el sector de “El Triángulo” y que recorre por la Av. General Enríquez hasta el redondel de Sangolquí (Santa María) para dirigirse por la Av. Calderón hasta el redondel del “Choclo” se considera una de las arterias viales principales para dirigirse al centro de Sangolquí, esto implica que diariamente se tenga un volumen de tránsito considerable como se ha detallado en el conteo vehicular. Con este antecedente es fácil deducir que la accidentabilidad es un factor importante para evaluar y aquello se evidencia los siguientes datos:

Tabla 34

Emergencias registradas por accidentes de tránsito en el eje longitudinal en estudio

AÑO/MES	Av. GENERAL ENRÍQUEZ	Av. Calderón	TOTAL
2020	45	21	66
Enero	5	2	7
Febrero	10	8	18

Marzo	5	1	6
Mayo	1	2	3
Junio	7	0	7
Julio	3	0	3
Agosto	1	0	1
Septiembre	4	3	7
Octubre	4	0	4
Noviembre	1	4	5
Diciembre	4	1	5
2021	16	5	21
Enero	4	4	8
Febrero	10	1	11
Marzo	2	0	2
TOTAL	61	26	87

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)*

De acuerdo con los años analizados de 2020 y 2021 se tiene que la mayor cantidad de accidentes se han registrado en el mes de febrero en la Av. General Enríquez, por lo tanto, es necesario detallar los tipos de emergencias que han sido registradas en esta vía.

Tabla 35

Tipo de emergencia relacionada con los accidentes de tránsito en el eje longitudinal en estudio

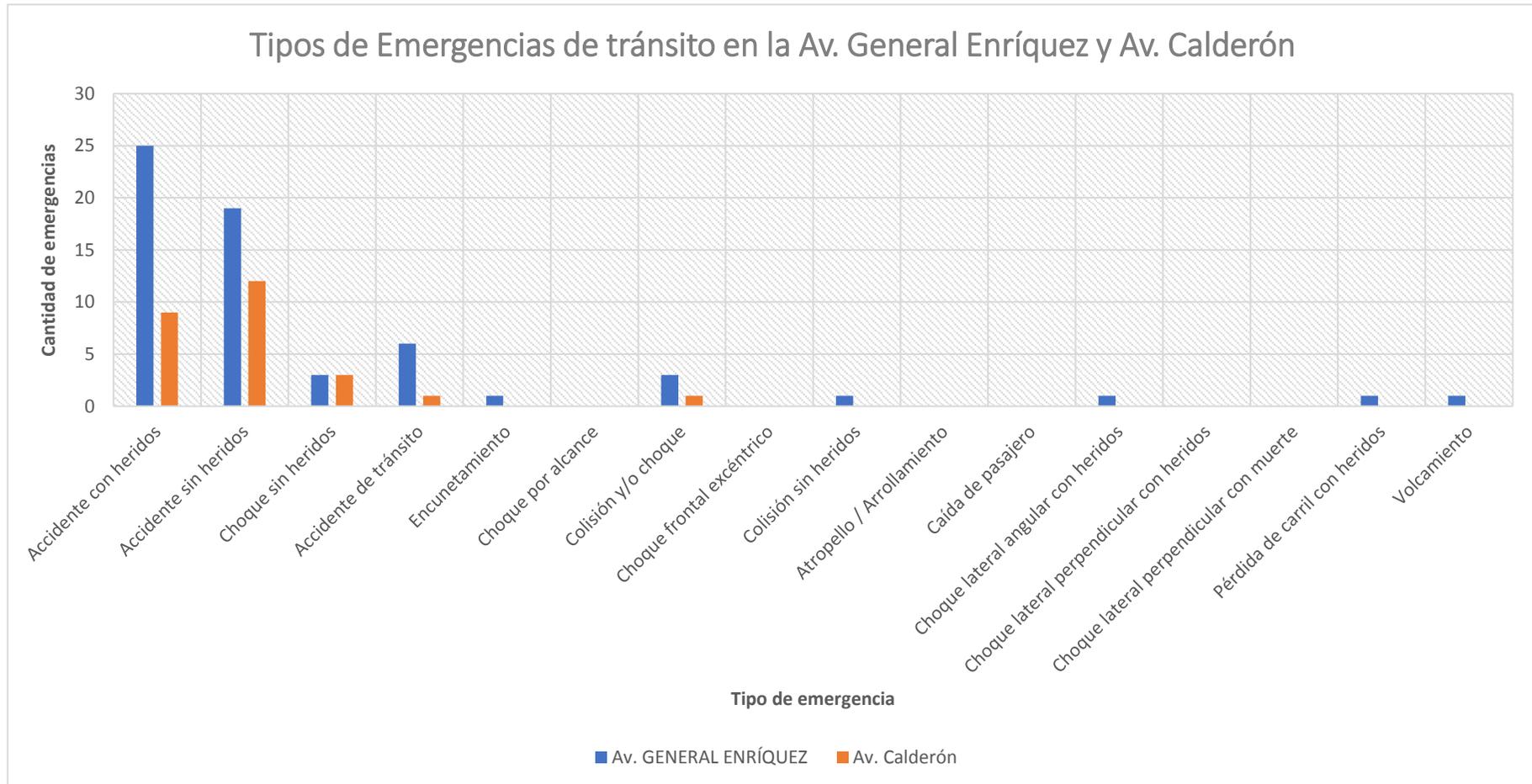
DESCRIPCIÓN	Av. GENERAL ENRÍQUEZ	Av. CALDERÓN	TOTAL
Accidente con heridos	25	9	34
Accidente sin heridos	19	12	31

Choque sin heridos	3	3	6
Accidente de tránsito	6	1	7
Encunetamiento	1	0	1
Choque por alcance	0	0	0
Colisión y/o choque	3	1	4
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	26	87

Nota. Tomado de (Base de datos del SIS ECU 911, 2021)

Figura 134

Tipo de emergencias registradas en el eje longitudinal de estudio



Nota. Elaborada por (Autores, 2021)

Con los datos registrados en la “Tabla 35” se puede determinar que en el 41% de los accidentes han registrado heridos, por lo que mantener un equipamiento vial adecuado en el eje longitudinal en estudio es de suma importancia a fin de garantizar la seguridad a los usuarios de esta arteria principal de movilización del cantón Rumiñahui.

Por otra parte, en la “Tabla 36” se presenta un reloj de datos de emergencias de la Av. General Enríquez.

Tabla 36

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

DIA/HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	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*)

Así mismo en la “Tabla 37” se detalla las horas de los accidentes registrados en la Av. Calderón.

Tabla 37

Reloj de datos de emergencias relacionadas con accidentes de tránsito en la Av. Calderón

DIA/H	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	TOTAL
(00-01)	0	0	2	0	0	0	1	3
(03-04)	0	2	0	0	0	1	0	3
(07-08)	3	0	0	2	0	0	0	5
(08-09)	0	0	0	1	0	0	0	1
(09-10)	2	0	0	0	0	0	0	2
(10-11)	0	0	0	0	1	0	0	1
(11-12)	2	0	0	0	0	0	1	3
(13-14)	1	0	0	1	0	0	0	2
(14-15)	0	0	0	0	0	0	1	1
(16-17)	0	0	0	2	0	0	0	2
(17-18)	0	0	0	1	0	0	0	1
(18-19)	0	0	0	1	0	0	0	1
(22-23)	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL	8	2	2	8	1	1	4	26

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

Analizando los datos obtenido se tiene que en la Av. General Enríquez la mayoría de los accidentes de tránsito se han suscitado los miércoles, viernes y sábado. En cuanto a la Av. Calderón según los registros los días con más accidentes son el lunes y el jueves.

De manera general en base a la “Figura 135” se tiene que los principales puntos donde se suscitan emergencia son los sectores en donde las vías se bifurcan o en los cuales se ha determinado que existe afluencia de peatones considerable que para el caso del eje en estudio como ya se han mencionado son: “El Triángulo”, el parque “Turismo” y el monumento al General Rumiñahui.

Figura 135

Mapa de influencias de tránsito en el cantón Rumiñahui



Nota. Elaborada por (Autores, 2021)

Capítulo IV resultados y conclusiones

Calificación de la infraestructura del eje

A lo largo del eje longitudinal en estudio se identifican zonas que presentan equipamiento vial adecuado, mientras que en otras, se nota que no se ha realizado una gestión de vialidad, por lo tanto, se procede a designar la siguiente escala de colores a las respectivas cuadras:

Tabla 38

Calificación para el estado vial

Color	Descripción
	No existe ninguna infraestructura vial y lo existente está totalmente dañado
	Hay infraestructura incompleta y 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

Fuente: (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 39” y “Tabla 40”.

Tabla 39*Calificación en el margen derecho del eje vial en estudio*

AVENIDA GENERAL ENRÍQUEZ - MARGEN DERECHO	
Inicio. Av. Gral. Enríquez (El Triángulo) - Calle Isla San Cristóbal	
Descripción	La señalética horizontal está ligeramente gastada, algunas paradas de bus están incompletas y rotas
Calificación	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	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	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	Comercial 
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	Alimentación	
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	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	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	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	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	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 bastante dañadas
Calificación	Residencial 

Calle Aurelio Naranjo. Calle Río Sucumbíos

Descripción	Señalética horizontal y vertical muy desgastadas o dañadas, 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 de esta manera.
Calificación	Otros 

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	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	Comercial 

Calle Río Amazonas – Calle Río Chinchipe

Descripción	Señalética horizontal incompleta ya que no se presentan flechas de dirección en la intersección y las líneas existentes se encuentran deterioradas.
Calificación	Comercial 
Calle Río Chinchipe – Calle Venezuela	
Descripción	Señalética horizontal incompleta ya que no se presentan flechas de dirección en la intersección, las líneas existentes se encuentran en buen estado, en cuanto a la señalética vertical se encuentra en buen estado.
Calificación	Comercial 
Calle Venezuela – Calle Montúfar	
Descripción	La señalética horizontal se encuentra en buen estado y la señalética vertical de igual manera es visible y entendible por el estado en que se encuentra.
Calificación	Comercial 
Calle Montúfar – Calle García Moreno	
Descripción	La señalética vertical se encuentra en buen estado y así mismo la señalética horizontal, sin embargo no se presentan líneas de paso cebra ni flechas indicadoras de sentido de circulación.
Calificación	Comercial 
Calle García Moreno – Redondel del Santa María	
Descripción	La señalética horizontal es visible y de igual manera la señalética vertical está completa y visible para poder controlar la circulación vehicular.
Calificación	Comercial 
AVENIDA CALDERÓN - MARGEN DERECHO	
Redondel del Santa María – Calle Pichincha	

Descripción	Señalética vertical en buen estado, señalética horizontal incompleta y presenta desgaste de pintura, vía en buen estado y acera con ligeros desprendimiento de material.
Calificación	Salud 
Calle Pichincha - Calle Olmedo	
Descripción	No existe señalética horizontal para separar los carriles, la pintura de los rompe velocidades está deteriorada.
Calificación	Comercial 
Calle Olmedo – Calle sin salida	
Descripción	Señalética horizontal incompleta y la existente presenta desgaste por el tránsito vehicular, la señalética vertical existente se encuentra en buen estado.
Calificación	Comercial 
Calle sin salida – Calle Riofrío	
Descripción	No se presenta flechas que indiquen la dirección la dirección del flujo vehicular ni líneas separadoras de los carriles.
Calificación	Comercial 
Calle Riofrío – Calle España	
Descripción	La señalética vertical se encuentra completa y en buen estado, mientras que la horizontal está incompleta y con leves daños por el tránsito vehicular.
Calificación	Comercial 
Calle España – Calle Espejo	
Descripción	La señalética horizontal se encuentra completa y la existente al igual que la señalética vertical está en óptimas condiciones.

Calificación	Comercial	
Calle Espejo – Calle Chile		
Descripción	La señalética horizontal está incompleta y deteriorada, no se encuentran marcadas flechas que indiquen la dirección del flujo vehicular.	
Calificación	Comercial	
Calle Chile – Calle Quito		
Descripción	Señalética horizontal incompleta, la existente al igual que la señalética vertical es visible y se encuentra en condiciones óptimas	
Calificación	Comercial	
Calle Quito – Calle Guayaquil		
Descripción	La señalética horizontal está completa, presenta desgaste, pero es visible, la señalética vertical existente está en buenas condiciones.	
Calificación	Comercial	
Calle Guayaquil – Calle Rocafuerte		
Descripción	La señalética horizontal está completa, presenta desgaste, pero es visible, la señalética vertical está relativamente bien.	
Calificación	Comercial	
Calle Rocafuerte – Calle Inés Gangotena		
Descripción	La señalética horizontal está completa, presenta desgaste considerable, la señalética vertical está desgastada.	
Calificación	Comercial	
Calle Inés Gangotena – Calle Quimbalembó		
Descripción	Señalética horizontal y vertical completa, en los dos casos se el estado presenta desgaste de manera más notable en la señalética horizontal.	

Calificación	Comercial	
Calle Quimbalembó – Calle Zopozopanqui		
Descripción	La señalética horizontal está completa, presenta desgaste, pero es entendible, en lo referente a la señalética vertical se encuentra completa y su estado es bueno.	
Calificación	Social	
Calle Zopozopanqui – Av. De los Shyris		
Descripción	La señalética horizontal se encuentra incompleta y la existente está despintada, en cuanto a la señalética vertical está completa y en buen estado para que pueda ser entendida por los usuarios.	
Calificación	Alimentación	
Av. De los Shyris - Redondel del Choclo		
Descripción	Señalética horizontal incompleta y la existente está deteriorada, en cuanto a la señalética vertical está completa y en buen estado.	
Calificación	Comercial	

Tabla 40

Calificación en el margen izquierdo del eje de estudio

AVENIDA GENERAL ENRÍQUEZ - MARGEN IZQUIERDO		
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	Comercial	

Calle Isla Floreana - Calle Isla San Cristóbal

Descripción	Señalética horizontal en muy buen estado, señalética vertical con ligeros daños, la vía está en muy buen estado, la vereda está un poco desgastada y con maleza.	
Calificación	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	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	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	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	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	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	Comercial 
Calle Bahía De Caráquez- Calle Grupo Dávalos	
Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tienes ciertos daños, la parada de taxis se encuentra en muy buen estado, la parada de bus no esta tan dañada, pero necesita mantenimiento, el parterre tiene daños graves en algunos lados.
Calificación	Comercial 
Calle Grupo Dávalos - Calle Grupo Febres Cordero	
Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene algunos daños.
Calificación	Comercial 
Calle Grupo Febres Cordero - Calle Cazadores De Los Ríos	
Descripción	Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tienes algunos daños.
Calificación	Residencial 

Calle Cazadores De Los Ríos - Grupo Yaguachi

Descripción Señalética horizontal bastante dañada, señalética vertical desgastada, la vía tiene graves daños.

Calificación 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 Comercial 

Redondel River Mall – Calle Colombia

Descripción La señalética vertical está completa así como la señalética horizontal la misma que presenta desgaste por el flujo vehicular pero es visible para los usuarios.

Calificación Comercial 

Calle Colombia – Calle Venezuela

Descripción Tanto la señalética vertical como horizontal se encuentran en buen estado y con el equipamiento necesario.

Calificación Comercial 

Calle Venezuela – Calle Sucre

Descripción Señalética vertical en buen estado, señalética horizontal completa con deterioro por el tránsito vehicular pero es visible para los usuarios.

Calificación Comercial 

Calle Sucre – Pasaje peatonal

Descripción	Señalética horizontal en buen estado pero no cuenta con flechas direccionadoras de flujo vehicular, la señalética vertical se encuentra en buen estado.	
Calificación	Comercial	

Pasaje peatonal – Calle Montufar

Descripción	Señalética vertical en buen estado, la señalética horizontal existente es visible.	
Calificación	Comercial	

Calle Montufar – Calle García Moreno

Descripción	La señalética horizontal existente está incompleta y con deterioro, por otro lado se tiene la señalética vertical en buen estado.	
Calificación	Comercial	

Calle García Moreno – Redondel Santa María

Descripción	Señalética vertical en buen estado, la señalética horizontal se encuentra incompleta y la existene presenta deterioro.	
Calificación	Comercial	

AVENIDA CALDERÓN - MARGEN IZQUIERDO

Redondel Santa María – Calle Pichincha

Descripción	Señalética vertical incompleta, la señalética horizontal existente está en buen estado.	
Calificación	Comercial	

Calle Pichincha – Calle Olmedo

Descripción	Señalética horizontal con desgaste e incompleta, no presenta señalética vertical.	
-------------	---	--

Calificación	Comercial	
Calle Olmedo – Calle Bolívar		
Descripción	No presenta señalética vertical y señalética horizontal existente se encuentra incompleta y desgastada.	
Calificación	Residencial	
Calle Bolívar – Calle Mercado		
Descripción	Señalética horizontal incompleta y la existente presenta desgaste, la señalética vertical está en buen estado.	
Calificación	Educación	
Calle Mercado – Calle Río Frío		
Descripción	Señalética vertical y horizontal incompleta y en la caso de la señalética horizontal existente se encuentra deteriorada.	
Calificación	Comercial	
Calle Río Frío – Calle España		
Descripción	Señalética vertical en buen estado, la señalética horizontal presenta deterioro y está incompleta.	
Calificación	Comercial	
Calle España – Calle Espejo		
Descripción	Señalética horizontal incompleta y la existente en mal estado, la señalética vertical es visible.	
Calificación	Residencial	
Calle Espejo – Calle Chile		
Descripción	Señalética horizontal existente en buen estado y la señalética vertical es visible, en ambos casos no están completas.	
Calificación	Otros	

Calle Chile – Calle Quito

Descripción Tanto la señalética vertical como horizontal están incompletas y en el caso de la señalética horizontal existente se encuentra deteriorada.

Calificación Comercial 

Calle Quito – Calle Guayaquil

Descripción La señalética horizontal existente se encuentra en buen estado así como la vertical, en ambos casos la señalética está incompleta.

Calificación Comercial 

Calle Guayaquil – Calle Rocafuerte

Descripción Señalética horizontal incompleta y en mal estado, la señalética vertical existente está en buen estado.

Calificación Comercial 

Calle Rocafuerte – Calle Inés Gangotena

Descripción Señalética horizontal incompleta al igual que la señalética vertical.

Calificación Comercial 

Calle Inés Gangotena – Calle Ante

Descripción La señalética horizontal está incompleta y deteriorada, no se encuentra equipada con señalética vertical.

Calificación Comercial 

Calle Ante – Calle Quimbalembó

Descripción La señalética horizontal se encuentra en condiciones adecuadas para el usuarios, la señalética vertical está completa y en buenas condiciones.

Calificación Alimentación 

Calle Quimbalembó – Calle Zopozopanqui

Descripción	Señalética horizontal incompleta pero con desgaste severo, la señalética vertical existente está en buenas condiciones.	
Calificación	Comercial	
Calle Zopozopanqui – Redondel del Choclo		
Descripción	La señalética vertical está completa y visible para los usuarios, no se cuenta con flechas indicadoras de dirección del flujo vehicular y la señalética horizontal existente está deteriorada.	
Calificación	Comercial	

Mapeo de resultados en Google Earth Pro

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

La información de cada cuadra de estudio se encuentra disponible en el enlace que se presenta en cada polígono definido en el mapa con la finalidad de obtener de manera más detallada y actualizada a la fecha el equipamiento vial en análisis.

En la “Figura 136” se presenta un ejemplo del mapa realizado.

Figura 136

Diseño de mapa interactivo



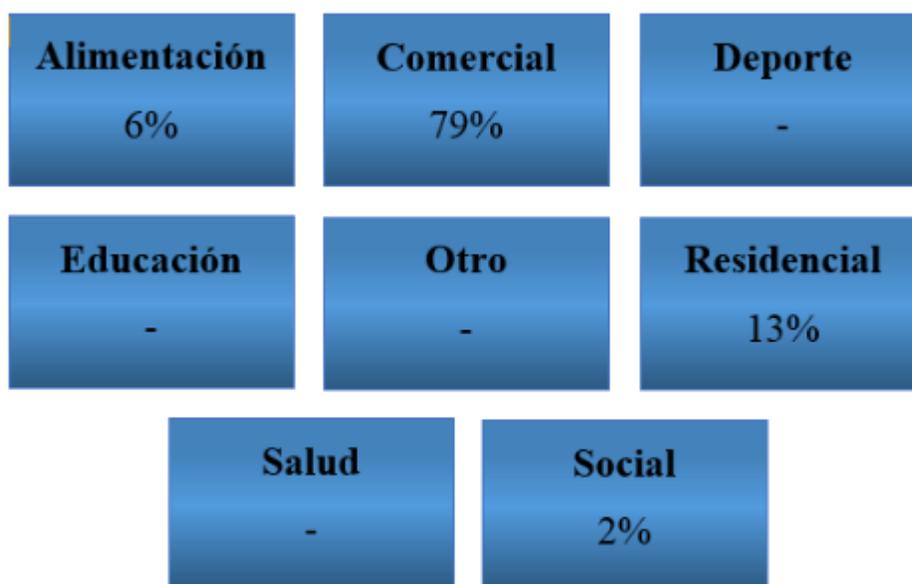
Nota. Realizado en “Google Earth”, Elaborada por (Autores, 2021)

Uso del mapa interactivo

A fin de presentar de manera interactiva los datos obtenidos el desarrollo del presente trabajo, se ha definido las cuadras del eje de estudio con polígono que al hacer click izquierdo se despliega la primera información preliminar como la de la “Figura 137” la cual contiene los porcentajes de equipamiento comercial que contiene la cuadra seleccionada y adicionalmente un link que redirecciona al usuario a un archivo en donde se presenta de manera más detallada la información adicional de equipamiento comercial y vial a detalle.

Figura 137

Información preliminar del mapa interactivo



https://drive.google.com/file/d/1OqJvYxadE7HjFaHuLr_PiF1QxnWJYiTC/view?usp=sharing

Nota. Realizado en “Google Earth”, Elaborada por (Autores, 2021)

Conclusiones y Recomendaciones

Análisis de las conclusiones

El eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo), teniendo como punto de partida el sector de El Triángulo y llegada el sector de El Choclo, se configura por 34 cuadras en el margen derecho y 36 cuadras en el margen izquierdo, en donde registra un total de 1148 locales, de los cuales 676 son de tipo comercial que se distribuyen 275 en el margen derecho y 401 en el margen izquierdo, lo que indica que en el eje vial en estudio predominan los locales de tipo comercial, esto tiene concordancia con la realidad en vista de que la vías que se evalúan atraviesan el centro de Sangolquí.

Con lo antes mencionado bien se sabe que las actividades de tipo comercial son las que más concurrencia de personas demandan, lo que obliga que haya mayor afluencia de transporte de tipo público y particular, por lo tanto también ha sido necesaria la evaluación del equipamiento vial del eje en estudio el cual refleja problemas principalmente en la señalética horizontal que no dispone de flechas de direccionamiento de flujo vehicular en las intersecciones lo cual es un problema para la circulación, principalmente de usuarios que no conocen el trayecto, cabe recalcar que este es un punto importante a tratar ya que las avenidas General Enríquez y Calderón son unas de las principales rutas de entrada y salida a Sangolquí por lo cual se presume que algunos de los conductores serán nuevos usuarios que circulan por estas vías y si no se cuenta con la señalética adecuada es muy probable que se susciten accidentes de tránsito que según la accidentabilidad evaluada se registran principalmente en el mes de febrero.

El cantón Rumiñahui dentro de las fortalezas expuestas en sus planes de movilidad establecen tiempo de viaje dentro del cantón de 10 minutos, para lo cual se ha

tomado como referencia el transporte público, teniendo como resultado que el tiempo promedio para atravesar todo el eje longitudinal en estudio es de 11.25 minutos refleja que el nivel de servicio de las vías está disminuyendo, que si bien es cierto al momento no es una gran diferencia pero, si se mantiene la configuración vial actual a largo plazo se reflejará en el congestionamiento vehicular lo que provocará una disminución del índice de serviciabilidad vial.

Conclusiones

El eje longitudinal de la Avenida General Enríquez entre la Avenida Ilaló y el Monumento al Maíz (El Choclo) presenta una configuración de locales principalmente de tipo comercial que representan el 58.88% del total, distribuidos tanto en el margen derecho como en el margen izquierdo.

El equipamiento vial del eje longitudinal en estudio de manera general se encuentra en un nivel medio (amarillo en la escala de colorimétrica) lo que refleja que el equipamiento vial se encuentra incompleto y por otra parte la señalética existente presenta daños leves.

El transporte público de las líneas de buses: Los Chillos, Marco Polo, CONDORVALL y Turismo, atraviesan todo el eje longitudinal en estudio con un tiempo promedio de 11.25 minutos.

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. Ilaló. 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

Aplicar la metodología de trabajo establecida a nuevos ejes viales del cantón Rumiñahui a fin de enriquecer la base de datos generada.

Tanto para evaluar los parámetros de control del equipamiento vial como para implementar nuevos elementos se recomienda seguir lo establecidos en las normativas INEN y las Normas de Diseño Geométrico de Carreteras vigentes.

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. (2011). *RTE INEN 004-1*. Quito.

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_GONZALEZ_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 Triangulo 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/>

UNE. (Agosto de 2018). *La Revista de la Normalización Española*. Obtenido de <https://revista.une.org/5/ctn-135-equipamiento-para-la-senalizacion-vial.html>

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>