



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

**ESTUDIO TÉCNICO PARA EL DIRECCIONAMIENTO,  
JERARQUIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL ÁREA  
URBANA Y RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE  
CHIMBORAZO**

**Trabajo de titulación**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**AUTORES:**

**ERIKA PAOLA LEMA SAGÑAY**

**CARLOS VINICIO PAREDES CHISAGUANO**

Riobamba – Ecuador

2021



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

**“ESTUDIO TÉCNICO PARA EL DIRECCIONAMIENTO,  
JERARQUIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL ÁREA  
URBANA Y RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE  
CHIMBORAZO”**

**Trabajo de titulación**

**Tipo:** Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**

**AUTORES:** ERIKA PAOLA LEMA SAGÑAY

CARLOS VINICIO PAREDES CHISAGUANO

**DIRECTOR TRIBUNAL:** ING. GUSTAVO JAVIER AGUILAR MIRANDA

Riobamba – Ecuador

2021

**© 2021, Erika Paola Lema Sagñay; & Carlos Vinicio Paredes Chisaguano**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Nosotros, Erika Paola Lema Sagñay y Carlos Vinicio Paredes Chisaguano, declaramos que el presente trabajo de titulación es de nuestra autoría y que los resultados del mismo son auténticos. Los textos presentes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores, asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación: El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 09 de septiembre de 2021



---

Erika Paola Lema Sagñay  
060544122-9

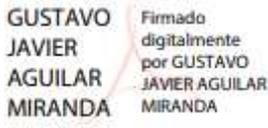


---

Carlos Vinicio Paredes Chisaguano  
060541018-2

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA GESTIÓN DEL TRANSPORTE**

El tribunal de trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto de Investigación, “**ESTUDIO TÉCNICO PARA EL DIRECCIONAMIENTO, JERARQUIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**” realizado por los señores: **ERIKA PAOLA LEMA SAGÑAY** y **CARLOS VINICIO PAREDES CHISAGUANO**, hay sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Jorge Ernesto Huilca Palacios <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>		2021/09/09
Ing. Gustavo Javier Aguilar Miranda <b>DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>		2021/09/09
Ing. Juan Manuel Martínez Nogales <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>		2021/09/09

## DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación lo dedico en primer lugar a mi Dios ya que él me ha dado la fortaleza y guía necesaria para poder alcanzar mis metas.

A mis pilares fundamentales María Elena Sagñay y Luis Lema quienes han sido mi mayor apoyo con mi formación académica, gracias por tanto amor incondicional, por ser mi sustento en momento de adversidad, por sus consejos día a día y sobre todo por enseñarme que la perseverancia y la responsabilidad te llevan a la excelencia; a mi hermana Odalis por ser la persona que me alienta a ser mejor cada día. A unas de las personas más importantes para mí, papitos Segundo Sagñay y Rosa LLinin quienes me han inculcado valores y han estado para mí en todos los momentos de mi vida gracias por su apoyo y amor incondicional y a toda mi familia en general que siempre estuvieron pendientes con mi formación tanto profesional como personal.

Erika

El presente trabajo de titulación se lo dedico a Dios, quien con su bendición me ha dado fuerzas para seguir a delante, a mis padres María Teresa Chisaguano y Carlos Mario Paredes por ser los principales impulsores de este sueño los mismo que me han inculcado los valores, la ética y la responsabilidad guiándome por el camino del éxito ,ellos han demostrado ser personas admirables, luchadoras y trabajadoras que gracias a sacrificio y su apoyo incondicional junto a mi hermana Mayra Paredes quien me ayudado en los estudios académicos, han sido el pilar fundamental para lograr esta meta la obtención de un título profesional.

Carlos

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestro Dios por ser quien ha cuidado de nuestro camino y por brindarnos la fuerza y el conocimiento necesario para culminar con una de mis metas planteadas en nuestra vida como es este proyecto de titulación.

A nuestras familias por ser nuestros pilares fundamentales con nuestra formación académica, por sus consejos y amor absoluto durante todo este periodo académico ya que conseguir nuestra profesión ha sido nuestro mayor anhelo.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Carrera De Ingeniería En Gestión De Transporte por abrirnos las puertas, a todos los docentes de la carrera por impartirnos conocimientos que nos servirán en un futuro.

De igual forma a nuestro director de tesis Ing. Javier Aguilar y miembro sugerido Ing. Juan Nogales, quienes han sido nuestra guía durante este proceso y porque siempre han estado puestos para brindarnos sus aportes académicos y su ayuda para concluir el presente trabajo de titulación.

**Erika;**  
**Carlos**

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE FIGURA.....	xv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xviii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	6
CAPITULO I	
1. MARCO TEORICO REFERENCIAL.....	7
1.1. Antecedentes Investigativos .....	7
1.1.1. Antecedentes Históricos.....	7
1.2. Fundamentación Teórica .....	8
1.2.1. Definición de vías.....	8
1.2.2. Vías Terrestres .....	8
1.2.3. Clasificación de las vías.....	9
1.2.4. Por su funcionalidad.....	10
1.2.5. Por su dominio .....	10
1.2.6. Por su diseño .....	10
1.2.7. Elementos de las vías .....	11
1.2.8. Características geométricas de las vías .....	12
1.2.9. Jerarquización del Sistema Vial.....	13
1.2.10. Por su jurisdicción y competencia.....	14
1.2.11. Sistema Vial Urbano .....	15
1.2.12. Sistema vial Suburbano .....	21

1.2.13.	<i>Clasificación de las vías del sistema urbano y suburbano</i> .....	26
1.2.14.	<i>Señalización</i> .....	27
1.2.14.1.	<i>Señalización vertical</i> .....	28
1.2.14.2.	<i>Señalización horizontal</i> .....	477

## **CAPITULO II**

<b>2.</b>	<b>MARCO METODOLOGICO</b> .....	<b>50</b>
<b>2.1.</b>	<b>Enfoque de Investigación</b> .....	<b>50</b>
2.1.1.	<i>Enfoque Mixto</i> .....	50
<b>2.2.</b>	<b>Nivel de Investigación</b> .....	<b>50</b>
2.2.1.	<i>Exploratorio</i> .....	50
2.2.2.	<i>Descriptivo</i> .....	50
<b>2.3.</b>	<b>Diseño</b> .....	<b>51</b>
2.3.1.	<i>Diseño no Experimental</i> .....	51
<b>2.4.</b>	<b>Tipo de Investigación</b> .....	<b>51</b>
2.4.1.	<i>De campo</i> .....	51
<b>2.5.</b>	<b>Tipo de Estudio</b> .....	<b>51</b>
2.5.1.	<i>Diseño longitudinal</i> .....	51
<b>2.6.</b>	<b>Métodos, Técnicas e Instrumentos</b> .....	<b>51</b>
2.6.1.	<i>Métodos</i> .....	51
2.6.1.1.	<i>Analítico – Sintético</i> .....	51
2.6.1.2.	<i>Inductivo – deductivo</i> .....	51
2.6.2.	<i>Técnicas</i> .....	52
2.6.3.	<i>Instrumentos</i> .....	52
<b>2.7.</b>	<b>Población y Muestra</b> .....	<b>53</b>
2.7.1.	<i>Población</i> .....	53
2.7.2.	<i>Muestra</i> .....	53

## **CAPITULO III**

<b>3.</b>	<b>MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
<b>3.1.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>55</b>
<b>3.1.1.</b>	<i>Encuestas.....</i>	<b>55</b>
<b>3.1.2.</b>	<i>Aforo Vehicular .....</i>	<b>68</b>
<b>3.1.3.</b>	<i>Fichas De Observación.....</i>	<b>71</b>
<b>3.1.4.</b>	<i>Infraestructura vial.....</i>	<b>77</b>
<b>3.1.5.</b>	<i>Características Geométricas De Las Vías .....</i>	<b>80</b>
<b>3.1.6.</b>	<i>Señalización Vertical del Cantón Guamote .....</i>	<b>95</b>
<b>3.1.7.</b>	<i>Señalización Horizontal del Cantón Guamote .....</i>	<b>101</b>
<b>3.1.8.</b>	<i>Resumen de la Señalización Vial Existente.....</i>	<b>103</b>
<b>3.2.</b>	<b>Verificación De La Hipótesis .....</b>	<b>108</b>
<b>3.3.</b>	<b>Contenido de la Propuesta .....</b>	<b>1099</b>
<b>3.3.1.</b>	<i>Título ....</i>	<b>109</b>
<b>3.3.2.</b>	<i>Diagnóstico de la Situación Actual del cantón Guamote.....</i>	<b>109</b>
<b>3.3.3.</b>	<i>Interpretación de la información .....</i>	<b>112</b>
<b>3.3.3.1.</b>	<i>Direccionamiento y Jerarquización vial.....</i>	<b>112</b>
<b>3.3.3.2.</b>	<i>Señalización vial.....</i>	<b>113</b>
<b>3.3.4.</b>	<i>Análisis Técnico de la Propuesta .....</i>	<b>114</b>
<b>3.3.4.1.</b>	<i>Determinación de direccionamiento y jerarquización vial del cantón Guamote.....</i>	<b>114</b>
<b>3.3.4.2.</b>	<i>Determinación de la señalización vertical del cantón Guamote.....</i>	<b>122</b>
<b>3.3.4.3.</b>	<i>Determinación de la señalización horizontal del cantón Guamote.....</i>	<b>128</b>
<b>3.3.4.3.1.</b>	<i>Señalización horizontal urbana Guamote .....</i>	<b>130</b>
<b>3.3.4.3.2.</b>	<i>Señalización horizontal Parroquia rural Cebadas.....</i>	<b>136</b>
<b>3.3.4.3.3.</b>	<i>Señalización horizontal Parroquia rural Palmira.....</i>	<b>140</b>
<b>3.3.5.</b>	<i>Resumen de la señalización vial Propuesta del cantón Guamote.....</i>	<b>143</b>
<b>3.3.6.</b>	<i>Presupuesto para la señalización vial Propuesta del cantón Guamote ....</i>	<b>145</b>

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>151</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>152</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Pendientes .....	<b>12</b>
<b>Tabla 2-1:</b>	Características Técnicas De Vías Expresa .....	<b>16</b>
<b>Tabla 3-1:</b>	Características Técnicas De Las Vías Arteriales Principales.....	<b>17</b>
<b>Tabla 4-1:</b>	Características Técnicas De Las Vías Arteriales Secundarias .....	<b>18</b>
<b>Tabla 5-1:</b>	Características Técnicas De Vías Colectoras .....	<b>19</b>
<b>Tabla 6-1:</b>	Características Técnicas De Vías Locales.....	<b>21</b>
<b>Tabla 7-1:</b>	Características Técnicas De Vías Arteriales Principales Suburbanas .....	<b>22</b>
<b>Tabla 8-1:</b>	Características Técnicas De Vías Arteriales Secundarias Suburbanas ....	<b>23</b>
<b>Tabla 9-1:</b>	Características Técnicas De Vías Colectoras Principales Suburbanas ....	<b>23</b>
<b>Tabla 10-1:</b>	Características Técnicas De Vías Colectoras Secundarias Suburbanas ...	<b>24</b>
<b>Tabla 11-1:</b>	Características Técnicas De Vías Locales Suburbanas .....	<b>25</b>
<b>Tabla 12-1:</b>	Especificaciones Técnicas De La Vía Urbana .....	<b>26</b>
<b>Tabla 13-1:</b>	Especificaciones Técnicas De La Vía Suburbana .....	<b>26</b>
<b>Tabla 14-1:</b>	Uniformidad De Diseño .....	<b>28</b>
<b>Tabla 15-1:</b>	R1 Serie De Prioridad De Paso .....	<b>29</b>
<b>Tabla 16-1:</b>	R2 Serie De Movimiento Y Dirección.....	<b>30</b>
<b>Tabla 17-1:</b>	R3 Serie De Restricción De Circulación.....	<b>32</b>
<b>Tabla 18-1:</b>	R4 Serie De Límites Máximos .....	<b>33</b>
<b>Tabla 19-1:</b>	R5 Series De Estacionamientos .....	<b>35</b>
<b>Tabla 20-1:</b>	P1 Serie De Alineamiento .....	<b>36</b>
<b>Tabla 21-1:</b>	P2 Serie De Intersecciones Y Empalmes .....	<b>37</b>
<b>Tabla 22-1:</b>	P4 Serie De Anchos, Alturas Largos Y Pesos.....	<b>39</b>
<b>Tabla 23-1:</b>	P6 Serie De Obstáculos Y Situaciones Especiales En La Vía .....	<b>40</b>
<b>Tabla 24-1:</b>	P7 Serie Peatonal Numeral.....	<b>42</b>
<b>Tabla 25-1:</b>	Señales De Información De Guía.....	<b>43</b>
<b>Tabla 26-1:</b>	Señales De Información De Servicios.....	<b>44</b>
<b>Tabla 27-1:</b>	Delineadores De Peligro .....	<b>45</b>
<b>Tabla 28-1:</b>	Señalización Para Obras Viales Y Usos Especiales.....	<b>46</b>
<b>Tabla 29-3:</b>	Género .....	<b>55</b>
<b>Tabla 30-3:</b>	Edad.....	<b>56</b>

<b>Tabla 31-3:</b> Tiene Conocimiento Sobre Direccionamiento Jerarquización Y Señalización Vial.....	<b>57</b>
<b>Tabla 32-3:</b> Medio De Transporte Que Utiliza.....	<b>58</b>
<b>Tabla 33-3:</b> Motivo De Viaje.....	<b>59</b>
<b>Tabla 34-3:</b> Cómo Considera El Trayecto De Recorrido En El Cantón Guamote .....	<b>60</b>
<b>Tabla 35-3:</b> Percepción De La Señalización Vertical Existente .....	<b>61</b>
<b>Tabla 36-3:</b> Percepción De La Señalización Horizontal Existente.....	<b>62</b>
<b>Tabla 37-3:</b> La Señalización Tanto Vertical Como Horizontal Existente Cumple Con Las Normativas Técnicas.....	<b>63</b>
<b>Tabla 38-3:</b> La Falta De Jerarquización Y Señalización Vial Ayuda A Incrementar El Índice De Accidentabilidad .....	<b>64</b>
<b>Tabla 39-3:</b> Importancia De La Existencia De Direccionamiento, Jerarquización Y Señalización Vial .....	<b>65</b>
<b>Tabla 40-3:</b> Estudio De Direccionamiento, Jerarquización Y Señalización Vial.....	<b>66</b>
<b>Tabla 41-3:</b> Resultados Del Aforo Vehicular Área Urbana "Guamote" .....	<b>68</b>
<b>Tabla 42-3:</b> Resultados Del Aforo Vehicular Área Rural “Palmira” .....	<b>69</b>
<b>Tabla 43-3:</b> Resultados Del Aforo Vehicular Área Rural “Cebadas” .....	<b>70</b>
<b>Tabla 44-3:</b> Parroquia Urbana Guamote.....	<b>71</b>
<b>Tabla 45-3:</b> Parroquia Rural Cebadas.....	<b>73</b>
<b>Tabla 46-3:</b> Parroquia Rural Palmira.....	<b>75</b>
<b>Tabla 47-3:</b> Red Vial De La Parroquia Urbana Guamote.....	<b>77</b>
<b>Tabla 48-3:</b> Red Vial De La Parroquia Rural Cebadas.....	<b>78</b>
<b>Tabla 49-3:</b> Red Vial De La Parroquia Rural Palmira.....	<b>79</b>
<b>Tabla 50-3:</b> Resumen Del Levantamiento De Información Cantón Guamote .....	<b>80</b>
<b>Tabla 51-3:</b> Simbología De La Ilustración 1-3 .....	<b>85</b>
<b>Tabla 52-3:</b> Resumen Del Levantamiento De Información Parroquia Cebadas.....	<b>86</b>
<b>Tabla 53-3:</b> Simbología De La Ilustración 2-3 .....	<b>90</b>
<b>Tabla 54-3:</b> Resumen Del Levantamiento De Información Parroquia Palmira.....	<b>91</b>
<b>Tabla 55-3:</b> Simbología De La Ilustración 3-3 .....	<b>94</b>
<b>Tabla 56-3:</b> Señalización Vertical De La Parroquia Urbana Guamote.....	<b>95</b>
<b>Tabla 57-3:</b> Señalización Vertical Parroquia Rural Cebadas .....	<b>99</b>
<b>Tabla 58-3:</b> Señalización Vertical Parroquia Rural Palmira.....	<b>100</b>
<b>Tabla 59-3:</b> Señalización Horizontal Cantón Guamote .....	<b>101</b>
<b>Tabla 60-3:</b> Señalización Vial Existente En El Cantón Guamote .....	<b>103</b>

<b>Tabla 61-3:</b> Accidente De Tránsito Por Cantones 2020 .....	<b>110</b>
<b>Tabla 62-3:</b> Direccionalidad Y Jerarquización Vial Propuesta De La Parroquia Urbana Guamote.....	<b>115</b>
<b>Tabla 63-3:</b> Direccionalidad Y Jerarquización Vial Propuesta De La Parroquia Rural Cebadas.....	<b>117</b>
<b>Tabla 64-3:</b> Direccionalidad Y Jerarquización Vial Propuesta De La Parroquia Rural Palmira.....	<b>118</b>
<b>Tabla 65-3:</b> Señalización Vertical Propuesta En La Parroquia Urbana Guamote.....	<b>122</b>
<b>Tabla 66-3:</b> Señalización Vertical Propuesta De La Parroquia Rural Cebadas.....	<b>125</b>
<b>Tabla 67-3:</b> Señalización Vertical Propuesta De La Parroquia Rural Palmira.....	<b>127</b>
<b>Tabla 68-3:</b> Señalización Horizontal Propuesta En La Parroquia Urbana Guamote.	<b>130</b>
<b>Tabla 69-3:</b> Señalética Propuesta De Cruce Cebr En La Parroquia Urbana Guamote .....	<b>131</b>
<b>Tabla 70-3:</b> Líneas Longitudinales Propuestas En La Parroquia Urbana Guamote ..	<b>131</b>
<b>Tabla 71-3:</b> Señalización Horizontal Propuesta En La Parroquia Rural Cebadas.....	<b>136</b>
<b>Tabla 72-3:</b> Señalética Propuesta De Cruce Cebr En La Parroquia Rural Cebadas	<b>137</b>
<b>Tabla 73-3:</b> Líneas Longitudinales Propuestas En La Parroquia Rural Cebadas .....	<b>137</b>
<b>Tabla 74-3:</b> Señalización Horizontal Propuesta En La Parroquia Rural Palmira.....	<b>140</b>
<b>Tabla 75-3:</b> Señalética Propuesta De Cruce Cebr En La Parroquia Rural Palmira .	<b>141</b>
<b>Tabla 76-3:</b> Líneas Longitudinales Propuestas En La Parroquia Rural Palmira .....	<b>141</b>
<b>Tabla 77-3:</b> Rendimiento De Las Canecas .....	<b>143</b>
<b>Tabla 78-3:</b> Resumen De La Señalización Vial Propuesta.....	<b>143</b>
<b>Tabla 79-3:</b> Presupuesto De La Señalización Vertical Propuesta Del Cantón Guamote .....	<b>145</b>
<b>Tabla 80-3:</b> Presupuesto De La Señalización Horizontal Del Cantón Guamote .....	<b>146</b>
<b>Tabla 81-3:</b> Costo Herramientas E Implementos Para Señalización .....	<b>146</b>
<b>Tabla 82-3:</b> Costo Total De La Señalización Vial Del Cantón Guamote.....	<b>146</b>

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>Figura 1-1:</b> Líneas Longitudinales.....	<b>47</b>
<b>Figura 2-1:</b> Líneas Transversales.....	<b>47</b>
<b>Figura 3-1:</b> Símbolos y Leyendas.....	<b>48</b>
<b>Figura 4-3:</b> Género .....	<b>56</b>
<b>Figura 5-3:</b> Edad.....	<b>57</b>
<b>Figura 6-3:</b> Tiene Conocimiento Sobre Jerarquización y Señalización Vial .....	<b>58</b>
<b>Figura 7-3:</b> Qué Medio de Transporte Utiliza .....	<b>59</b>
<b>Figura 8-3:</b> Motivo de Viaje .....	<b>60</b>
<b>Figura 9-3:</b> Cómo Considera El Trayecto de Recorrido en el Cantón Guamote.....	<b>61</b>
<b>Figura 10-3:</b> Percepción de la Señalización Vertical Existente en el Cantón Guamote .....	<b>62</b>
<b>Figura 11-3:</b> Percepción de la Señalización Horizontal Existente En El Cantón Guamote.....	<b>63</b>
<b>Figura 12-3:</b> La Señalización Vial Existente Cumple con las Normativas Técnicas ...	<b>64</b>
<b>Figura 13-3:</b> La Ausencia de Jerarquización y Señalización Vial Respecto al Índice De Accidentabilidad .....	<b>65</b>
<b>Figura 14-3:</b> Importancia de la Presencia de Direccionamiento, Señalización y Jerarquización Vial .....	<b>66</b>
<b>Figura 15-3:</b> Estudio de Direccionamiento, Jerarquización y Señalización Vial.....	<b>67</b>
<b>Figura 16-3:</b> División de los Tramos de Acuerdo A Las Vías de la Parroquia Urbana Guamote.....	<b>84</b>
<b>Figura 17-3:</b> División de los Tramos De Acuerdo a las Vías de la Parroquia Rural Cebadas.....	<b>89</b>

<b>Figura 18-3:</b> División de los Tramos De Acuerdo a las Vías de la Parroquia Rural Palmira.....	<b>93</b>
<b>Figura 19-3:</b> Señalización Vial Existente de la Parroquia Urbana Guamote .....	<b>105</b>
<b>Figura 20-3:</b> Señalización Vial Existente de la Parroquia Rural Cebadas .....	<b>106</b>
<b>Figura 21-3:</b> Señalización Vial Existente de la Parroquia Rural Palmira .....	<b>107</b>
<b>Figura 22-3:</b> Parroquia Urbana Guamote .....	<b>111</b>
<b>Figura 23-3:</b> Parroquia Rural Palmira.....	<b>112</b>
<b>Figura 24-3:</b> Parroquia Rural Cebadas.....	<b>112</b>
<b>Figura 25-3:</b> Propuesta de la Jerarquización Vial de la Parroquia Urbana Guamote .	<b>119</b>
<b>Figura 26-3:</b> Propuesta de la Jerarquización Vial de la Parroquia Rural Cebadas.....	<b>120</b>
<b>Figura 27-3:</b> Propuesta de la Jerarquización Vial de la Parroquia Rural Palmira .....	<b>121</b>
<b>Figura 28-3:</b> Calculo del Área de Figuras de las Flechas de Direccionamiento .....	<b>128</b>
<b>Figura 29-3:</b> Cruce Cebra .....	<b>129</b>
<b>Figura 30-3:</b> Propuesta de la Señalización Vial de la Parroquia Urbana Guamote....	<b>147</b>
<b>Figura 31-3:</b> Propuesta de la Señalización Vial de la Parroquia Cebadas.....	<b>148</b>
<b>Figura 32-3:</b> Propuesta de la Señalización Vial de la Parroquia Palmira.....	<b>149</b>

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** MODELO DE ENCUESTA

**ANEXO B:** MODELO DE AFORO VEHICULAR

**ANEXO C:** MODELO DE FICHAS DE OBSERVACIÓN DEL CANTÓN  
GUAMOTE

**ANEXO D:** MODELOS DE FICHAS DE LAS CARACTERÍSTICAS  
GEOMÉTRICAS DE LA VIA

**ANEXO E:** MODELO DE FICHAS DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL

**ANEXO F:** PROFORMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL

**ANEXO G:** APLICACIÓN DE TÉCNICAS EN CAMPO

## RESUMEN

El trabajo de titulación designado como “Estudio Técnico para el Direccionamiento, Jerarquización y Señalización Vial en el Área Urbana y Rural del Cantón Guamote, Provincia de Chimborazo” estuvo encaminado a restaurar la seguridad vial y mejorar la movilidad peatonal y vehicular de la población del cantón Guamote y mediante esto se pudo obtener un tráfico ordenado dentro de la zona de estudio. La investigación se desarrolló en base a los 45153 habitantes del cantón Guamote, donde se aplicó un total de 384 encuestas y otros instrumentos como son aforos vehiculares y fichas de observación tanto en la parroquia urbana y rural del cantón Guamote, es así que mediante el estudio realizado se pudo constatar las necesidades que tiene la población respecto a la infraestructura vial, por ende la propuesta describe que tipos de señalética vial se necesitó implementar, estableciendo el direccionamiento y jerarquización vial que correspondía a cada una de las zonas de estudio, en base al reglamento técnico ecuatoriano INEN, las especificaciones técnicas de LEY DE CAMINOS y MANUAL NEVI. Esta propuesta se realizó de forma sistemática en donde se empleó el programa AUTOCAD para su diseño dando a conocer a la ciudadanía en qué puntos exactos se encuentra el direccionamiento, jerarquización y señalización vial del cantón Guamote, es así que se pudo determinar el total de señalética vial y el costo requerido para la implementación del mismo. Se concluye que el presente estudio técnico se realizó con el fin de disminuir el congestionamiento, dando prioridad a una planificada y correcta movilidad peatonal y vehicular. Se recomienda poner en marcha el proyecto de investigación, ya que permitirá mejorar la movilidad dentro del área de estudio y por ende reestablecer la seguridad vial, esto contribuirá de manera significativa para que la población del cantón Guamote mejore su calidad de vida.

**Palabras clave:** <DIRECCIONAMIENTO VIAL>, <JERARQUIZACIÓN VIAL>, <SEÑALIZACIÓN VERTICAL>, <SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL>, <MOVILIDAD>, <ESTUDIO TÉCNICO>, <INFRAESTRUCTURA VIAL>, <GUAMOTE (CANTÓN)>.



Firmado electrónicamente

JHONATAN  
RODRIGO  
PARREÑO  
UQUILLAS

19-11-2021

2128-DBRA-UTP-2021

## ABSTRACT

The title work designated as "Technical Study for the Direction, Hierarchization and Road Signaling in the Urban and Rural Area of the Guamote Canton, Province of Chimborazo" aimed at restoring road safety and improving pedestrian and vehicular mobility of the population of the Guamote Canton and through this it was possible to get an orderly traffic within the study area. This research based on the 45153 inhabitants of the Guamote Canton, where 384 surveys and other instruments such as vehicle surveys and observation sheets applied in both the urban and rural parish of the Guamote Canton, so that through the study it was possible to verify the needs of the population regarding road infrastructure, Therefore, the proposal describes the types of road signs that needed to be implemented, establishing the direction and road hierarchy that corresponded to each of the study areas, based on the Ecuadorian technical regulations INEN, the technical specifications of the Roads Law and the NEVI Manual. This proposal achieved systematically, using the AUTOCAD program for its design, informing the public of the exact points where the direction, hierarchy, and road signs of the Guamote Canton are located, thus determining the total road signs and the cost required for their implementation. Finally, we carried this technical study out to reduce congestion, giving priority to a planned and correct pedestrian and vehicular mobility. We recommend implementing this research project, as it will improve mobility within the study area and therefore re-establish road safety, which will contribute significantly to developing the quality of life of the Guamote population.

**Key words:** <ROAD ROUTING>, <ROAD RANGING>, <VERTICAL SIGNALLING>, <HORIZONTAL SIGNALLING>, <MOBILITY>, <TECHNICAL STUDY>, <ROAD INFRASTRUCTURE>, <GUAMOTE (CANTON)>.

LEONARDO  
EFRAIN  
CABEZAS  
AREVALO



Firmado  
digitalmente por  
LEONARDO EFRAIN  
CABEZAS AREVALO

## **INTRODUCCIÓN**

El cantón Guamote perteneciente a la provincia de Chimborazo cuenta con 2 parroquias rurales Palmira y Cebadas y 1 parroquia urbana la Matriz Guamote, las cuales están administradas por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guamote y que de acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador menciona que los GAD Regionales Metropolitanos o Municipales son los responsables de coordinar, planificar y regular el tránsito que ejercen los conductores con el fin de mejorar el transporte terrestre y seguridad vial dentro del distrito cantonal.

El presente proyecto de titulación se encuentra estructurado en 3 capítulos en el cual se detalla lo siguiente:

El Capítulo I hace mención a los antecedentes investigativos, fundamentación teórica la cual trata de ayudar a recoger diferentes conceptos relacionados a la investigación, mediante esto nos permitirá sustentar la teoría del presente estudio, los mismo que serán de importancia en el desarrollo y planteamiento de la propuesta.

El Capítulo II especifica el marco metodológico, donde se expone el enfoque de investigación, el nivel de investigación, tipo de diseño, tipo de estudio, los métodos, técnica e instrumentos a utilizar en el presente proyecto, con el fin de tener una visión global a que va encaminado el estudio, a esto se suma la población y muestra que analizará el trabajo de titulación.

El Capítulo III se desarrolla el marco de resultados y la propuesta del proyecto de investigación denominado ESTUDIO DE DIRECCIONAMIENTO, JERARQUIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, en la cual se realizará el estudio de la situación actual del área urbana y rural del cantón Guamote, mediante esto se realiza diferentes métodos como encuestas, fichas de observación y aforos vehiculares que nos permitirán determinar la propuesta de jerarquización vial con su correcta señalización vertical y horizontal dependiendo de la infraestructura que presente las vías, mediante esto se dará cumplimiento a los objetivos planteados.

Finalmente se presenta conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos del presente trabajo de titulación.

## **Planteamiento del Problema**

El cantón Guamote se encuentra ubicado en la Provincia de Chimborazo a dos kilómetros del centro poblado de la ciudad de Riobamba, cuanta con una población de 45153 habitantes, está situada a una altura 2600 m.s.n.m. hasta 4500 m.s.n.m., su temperatura media anual es de 13,7°C, en las coordenadas Norte: 9778760 / 9797160 y Este: 750290 / 778140, Posee un territorio de 122180,38, con una superficie de 1,216 km<sup>2</sup>. Además, este cantón limita al norte con los cantones Riobamba y Colta, por el Oeste con el cantón Pallatanga, al sur con Alausí y al este con la provincia Morona Santiago.

Actualmente en el cantón Guamote posee una parroquia urbana denominada parroquia matriz, lo que corresponde a la cabecera cantonal y dos parroquias rurales Palmira y Cebadas, en el cual no existe ningún estudio donde determine la jerarquización y señalización vial tanto en el área urbana como en el área rural, es por este motivo que se realizó una previa inspección visual donde se pudo evidenciar que la mayoría de sus vías se encuentran en buen estado, sin embargo, tanto las vías urbanas y rurales que a su vez estas conectan a dos parroquias rurales, que al pertenecer al cantón Guamote carecen de señalización horizontal y vertical provocando desorientación e inseguridad en los conductores y peatones.

De acuerdo a la problemática planteada anteriormente, se realizó la inspección de manera visual sobre la situación actual del área urbana y rural del cantón Guamote y basados en el análisis de caracterización de la infraestructura y su capacidad vial se constató mediante una investigación donde se analizó la tipología de las vías, que el cantón Guamote en su mayoría de vías no cuenta con una jerarquización vial y direccionamiento vial, motivo por el cual se crean conflictos vehiculares e inseguridad para los peatones al no poder identificar la calle con preferencia de vía, esto conlleva a que las vías no presenten sentidos de direccionamiento definidos provocando que los vehículos transiten por la ruta más corta a su destino, ignorando que se puede originar accidentes y daños a la salud física de las personas. Cabe señalar que la provincia de Chimborazo cuenta con un total de 62 404 vehículos según datos estadísticos del INEN divididos en: automóvil 23677, autobús 1182, camión 4237, camioneta 16339, furgoneta 1123, jeep 9212, motocicleta 5826, tanquero 82, tráiler 188, volqueta 418, otra clase 120, de los cuales el 3% de vehículos pertenece al cantón Guamote es decir 1872 vehículos divididos en automóviles

892,camionetas 521, buses 30, camiones 201,motocicletas 175 ,volquetas 13, tractores agrícolas 11,furgonetas 18 ,tanqueros 5, otra clase 6.

El no realizar este estudio ocasiona que el cantón Guamote continúe con falencias en su jerarquización, señalización y direccionamiento vial, provocando inconformidad en la población aledaña y desconcierto por parte de los conductores al desconocer el direccionamiento vial, por tal razón el presente estudio tiene como fin promover la seguridad y la eficiencia de las vías para el tránsito peatonal y vehicular mediante una adecuado direccionamiento, jerarquización y señalización vial , esto ayudaría a controlar la velocidad de los vehículos reduciendo los índices de accidentabilidad y a su vez mejorando la infraestructura vial en el área urbana y rural del cantón Guamote.

### **Formulación del Problema**

¿Cómo incidirá un estudio técnico para el direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote, respecto a su movilidad peatonal y vehicular?

### **Delimitación del Problema**

El estudio técnico para el direccionamiento, jerarquización y señalización vial están orientadas al área urbana y rural del cantón Guamote, Provincia de Chimborazo, con el fin de mejorar la infraestructura vial en base a la tipología de las vías y de esta manera ayudar a que la movilidad dentro de la zona de estudio sea eficiente y segura.

**Objeto de estudio:** Direccionamiento, Jerarquización y Señalización Vial

**Campo de Investigación:** Gestión de transporte terrestre

**Localización:** Guamote, Provincia de Chimborazo

**Tiempo:** El proyecto propuesto tendrá un periodo de duración de 4 meses comprendidos entre 2020 y 2021.

## **Justificación Enfoque Teórico**

En la actualidad la prevención de accidentes de tránsito es de suma importancia ya que estos se ocasionan debido al irrespeto de las señales de tránsito, a la inexistencia de señalización vial, al desconocimiento de las mismas o de los principios de seguridad vial, lo cual afecta al transportista y peatón, ocasionando un alto índice de accidentes de tránsito siendo esta una causa principal de muertes en la población.

La presente investigación se la realiza con el propósito de identificar el direccionamiento, jerarquización y señalización vial con el fin de mejorar el tránsito peatonal y vehicular en la zona rural y urbana del cantón Guamote, esta propuesta contribuye a la seguridad vial prestada a la población aledaña, además se busca proponer las calles principales y secundarias con datos específicos al no existir más investigaciones en ese campo, se lo realizara desde sus bases, el proyecto busca dar la iniciativa acorde a normativas técnicas de la estructura vial frente a las características que presenta el cantón Guamote siendo un proyecto en el cual se puede evidenciar la importancia que tiene la seguridad vial sobre la jerarquización complementada con su adecuada señalización.

Para desarrollar la presente propuesta se cuenta con varias fuentes de consulta como son, libros, páginas web, normas técnicas, reglamentos, acuerdos y leyes de transporte terrestre tránsito y seguridad vial que permitirá la elaboración del marco teórico. De igual forma se emplearán los conocimientos adquiridos en las aulas de clase, e incluso tomando en cuenta estudios que se han realizado en el Ecuador y otros países. Hay que tener presente que la propuesta de mejora en cuanto al transporte va a depender directamente con la información recabada que se obtendrá del cantón Guamote.

## **Justificación Enfoque Metodológico**

Para el presente documento se empleará una investigación exploratoria y descriptiva mediante las cuales se podrá apreciar cuales son las principales dificultades o problemas que existen en el cantón Guamote, para lo cual se aplicará el método inductivo-deductivo el cual permitirá analizar los distintos problemas desde lo general hacia lo particular, esto se lo realizará mediante observación directa y trabajo en campo para así recopilar la información requerida.

Los resultados de la presente investigación otorgarán resultados notorios a la parroquia recalcando que quienes serán los beneficiarios directos serán tanto los conductores como los peatones que de manera regular transitan por las zona mientras que los beneficiarios indirectos será la población del cantón Guamote con ello se podrá evidenciar una correcta señalización, direccionamiento y jerarquización vial dentro del área de estudio obteniendo así una adecuada movilidad por parte de los vehículos que circulan por la zona urbana y rural de la parroquia.

### **Justificación Enfoque Práctico Social**

La investigación que se pone a consideración tiene su contribución a la sociedad en la parte de la propuesta de direccionamiento, jerarquización y señalización vial del área urbana la cual está conformada por la cabecera cantonal y rural que está conformada por las parroquias Cebadas y Palmira , las cuales tiene la necesidad de mejorar su movilidad tanto peatonal como vehicular mediante su adecuada jerarquización y señalización vial, incorpora en el cantón Guamote , esto estará considerado como un gran aporte a la sociedad ya que brindando mayor seguridad a los usuarios la misma que será planteada para disminuir los problemas de accidentes de tránsito, la falta de accesibilidad, y falta de señalización horizontal y vertical. El trabajo de investigación es factible realizar porque se cuenta con diferentes fuentes de información que aportan de manera significativa para que se pueda desarrollar la misma como son las diferentes normativas técnicas.

De esta manera podemos deducir que los beneficiarios directos serán tanto los conductores como los peatones que de manera regular transitan por las zonas mientras que los beneficiarios indirectos será la población del cantón Guamote convirtiéndose así en una parroquia ordenada, planificada y con mayor seguridad vial.

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo General***

Realizar un estudio técnico para el direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote, mediante normativas técnicas de transporte terrestre con el fin promover la seguridad y la eficiencia vial.

### ***Objetivos Específicos***

- Diagnosticar la situación actual de las vías y sus señalizaciones en las zonas urbana y rural del cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.
- Analizar el tipo de direccionamiento, jerarquización y señalización vial requerida por el área urbana y rural del cantón Guamote, según la Ley de Caminos, Normas Nevi y Normas Inen.
- Proponer el direccionamiento, jerarquización y señalización vial adecuada para la zona urbana y rural del cantón Guamote, con el fin de garantizar la seguridad vial en el cantón.

## CAPITULO I

### 1. MARCO TEORICO REFERENCIAL

#### 1.1. Antecedentes Investigativos

##### 1.1.1. Antecedentes Históricos

La seguridad vial y su jerarquía están conectadas para precautelar el bienestar de las personas mejorando su movilidad a nivel mundial, en Latino América se realizó un estudio sobre el benchmarking de la seguridad vial por parte del Foro Internacional de Transporte conformado por 59 países con el propósito de compartir con otros países conocimientos sobre la seguridad vial y de esta forma servir de guía para así aprender unos de otros, estableciendo un sistema de transporte rápido, seguro, accesible y sostenible, el benchmarking busca la innovación de nuevas ideas que se den en conjunto con los demás países involucrados, una de estas es la jerarquía vial conjuntamente con la señalización vial en la cual existen diversos niveles y los factores que se generan en la sociedad, como se ocasionan los problemas de seguridad vial y cuáles son los encargados de solucionarlos.

“El primer nivel trata de organizar y reunir información que se pueda analizar para mejorar las condiciones en la cual se encuentra la jerarquía vial y la infraestructura vial, el segundo nivel se enfoca en analizar las leyes y normas de tránsito mejorando su comprensión, el tercer nivel se encarga de identificar las entidades responsables de la organización y gestión del tránsito optando por mejorar la seguridad vial de los ciudadanos” (International Transport Forum, 2017, p. 16).

Colombia es uno de los países que posee uno de los mejores sistemas de transporte del mundo por tal Neliza Zamora & Oscar Barrera (2012) realizaron un estudio sobre “el diagnóstico de la infraestructura vial actual que presenta las diferentes vías de las provincias del país en cuestión, esta investigación tiene como propósito analizar la infraestructura vial y su movilidad interna, para optimizar el transporte terrestre en bienestar de los ciudadanos” (p.15). Sin embargo, al poseer recursos necesarios y una economía estable es preciso contar con carreteras bien jerarquizadas y señalizadas que conecte las regiones optimizando la red vial por lo cual se propuso un proyecto vial en el que contemple las herramientas necesarias para mejorar el tránsito vehicular de las carreteras, indicando aspectos técnicos políticos y financieros que impulsen el desarrollo de transporte en el país.

A esta investigación se une la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo en el cual se localizó un proyecto de investigación que trata sobre la realización de la señalización vial en la cabecera del cantón Guamote, realizado por el Señor Carillo Dennys (2016) “esta investigación tuvo como propósito mejorar la movilidad de los usuarios mediante planes y acciones que ayuden a optimizar el tránsito vehicular del cantón” (p.3). Para la investigación se utilizaron tres factores importantes, tales como: factor humano, infraestructura vial y vehículos motorizados, se verificó la situación actual a través de archivos de observación de infraestructura vial, encuestas a la población del área urbana y entrevistas con funcionarios de la Unidad. del Tránsito Guamote.

## **1.2. Fundamentación Teórica**

Para la realización del trabajo de investigación es esencial puntualizar varios conceptos técnicos que contribuyan a tener un mejor conocimiento sobre el tema a tratar.

Tomando en consideración que el “cantón Guamote posee 1 parroquia urbana denominada la matriz con una superficie de 402,88 km<sup>2</sup> y 2 parroquias rurales denominadas Palmira con una superficie de 248,00 km<sup>2</sup> y Cebadas con una superficie de 571,01 km<sup>2</sup>”

(Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015, p. 116).

### **1.2.1. Definición de vías**

“Las vías de una red deben estar bien categorizadas de acuerdo con su jerarquización, es decir cuáles son utilizadas para acceso a vías arteriales, colectoras y cuales son para acceso a vías locales. Con el fin de que en las vías se puedan exteriorizar las prioridades de cada una de las intersecciones y por ende siempre se le dé prioridad al tráfico de las vías más relevantes e importantes sobre aquellas vías que poseen menos importancia” ( Ministerio de Transporte y Obras Publicas, 2013, p. 11).

Es necesario recalcar que el Estado es el encargado de regular el funcionamiento de la red vial estatal de la que es responsable bajo la aplicación de las leyes y reglamentos con el fin de garantizar una mayor seguridad a la ciudadanía, en cambio los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Cantonales son los responsables de gestionar las vías que se encuentran dentro de su ámbito jurídico.

### **1.2.2. Vías Terrestres**

Las vías están estructuradas de diferentes tipos, estas están construidas para propósitos de movilidad terrestre de los vehículos que se trasladan por estas vías es por ello que

constituyen un importante medio de comunicación ya que une regiones, provincias, cantones, parroquias de la República del Ecuador, cuya forma constitutiva comprende la circulación y todas las facilidades necesarias para así garantizar una adecuada movilidad, por ende incluyen a aquella definida como derecho de vía y la señalización, “el reglamento general de esta ley establece su clasificación de acuerdo a su tipología, diseño funcionalidad, dominio y uso” (Asamblea Nacional, 2017, p. 4).

### **1.2.3. Clasificación de las vías**

Cada una de las vías poseen características específicas establecidas y reguladas por ley las cuales “son determinadas por factores de localización, funcionalidad, dominio, y uso de las vías según él” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, pp. 2-3).

#### **a) Según su localización**

“La red vial de la zona urbana y sus cabeceras parroquiales tiene una longitud de 25,5 km de las cuales 13,4 km pertenece al canto Guamote” (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015, p. 345).

- **Urbano:** Caminos que detallan las diferentes vías que posee un cantón.
- **Rural:** Las vías rurales son aquellos que se localizan fuera del área urbana.
- **Interurbano:** Caminos que unifican diferentes parroquias urbanas.
- **Travesía:** tren de corto recorrido que circula sobre rieles en un tramo de vía específica por una determinada ciudad

#### **b) Según su uso**

- **Carreteras:** Carreteras utilizadas principalmente por vehículos de motor y adicionalmente por vehículos de tracción humana, animal o mecánica.
- **Ferrovía:** Es el tipo de vía que se ha construido solo para el tránsito de vehículos sobre rieles.
- **Ciclovías:** es un tramo de la vía destinado a la circulación exclusiva de bicicletas
- **Senderos:** Los destinados principalmente a la movilidad de peatones y animales y adicionalmente a los vehículos propulsados por tracción humana, animal o mecánica.
- **Vías exclusivas:** son aquellas que están destinadas a la circulación única y exclusiva del transporte público.

#### ***1.2.4. Por su funcionalidad***

Estos conceptos son obtenidos en base al (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 2).

- **Vías nacionales:** Son el conjunto total de carreteras y caminos existentes en el territorio ecuatoriano.
- **Vías locales:** Son los caminos diseñados exclusivamente para conectar los diferentes núcleos de población o centros de actividad económica con el colector o caminos secundarios.
- **Vías de servidumbre:** Los caminos de servidumbre se establecerán por excepción, como los caminos provistos para otorgar acceso a terrenos privados.

#### ***1.2.5. Por su dominio***

Estos conceptos son derivados del (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 3).

**Caminos públicos:** Son todos caminos de tránsito terrestre, dominio y uso público, construidos para uso y disfrute común, así como los que no son de titularidad pública y han sido declarados de uso público.

**Caminos privados:** Son aquellas que se construyen a costa de particulares en terrenos de su propiedad, cuya titularidad no se altera, salvo que lo disponga la ley, aunque los propietarios permiten el uso y disfrute de todos. Los caminos privados deben respetar la norma técnica emitida por el ministerio rector, de acuerdo con su funcionalidad.

#### ***1.2.6. Por su diseño***

Estos conceptos son conseguidos por (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 2).

**Autopistas.** - Son aquellas vías por la cual transitan una alta capacidad de vehículos estas están planificadas, construidas y señalizadas de acuerdo con características estructurales y geométricas con el fin de proveer velocidades constantes, servicio y seguridad vial, entre estas características están: intersecciones controladas, restricción de accesos y tener un mínimo de dos carriles para cada sentido de circulación separadas entre sí.

**Autovía.** - Son aquellas que, al no reunir con todos los requisitos de las autopistas, poseen calzadas y limitan el acceso a las propiedades colindantes.

**Vías rápidas.** - Son las vías que poseen una sola calzada con dos carriles de circulación para el tránsito vehicular y con limitación total de acceso a las propiedades colindantes.

**Carreteras.** - Son las vías interurbanas que poseen características estructurales geométricas, construidas para la circulación vehicular definidas de acuerdo con las Normas Generales de Diseño establecidas por el ministerio de rector, con el propósito que estos caminos estén vinculados a través de accesos a las propiedades colindantes.

**Caminos vecinales.** - Son aquellos caminos que se utilizan para relacionar preferentemente áreas rurales internas (caseríos, recintos), sin cumplir con las características de los caminos; que tienen características geométricas y estructurales establecidas en las Normas Técnicas emitidas por el ministerio de gobierno.

**Urbanas.** - Son aquellas vías que conforman el área urbana del cantón, cabecera parroquial rural y las demás vías que competen a la expansión urbana, establecidos de acuerdo al planteamiento municipal.

#### ***1.2.7. Elementos de las vías***

Agudelo Ospina (2002) señala que “los elementos viales más importantes que componen una carretera son: derecho de vía, corona, calzada, berma, bordillo, cuneta, andenes y separador” (p. 259). Es por ello que a continuación se presenta los elementos de vía más relevantes:

**Derecho de vía.** - Se la identifica como la franja de un área determinada que comprende la carretera en la que se instalan equipos para la construcción, mantenimiento y servicios que se puede dar en una vía.

**Banca.** – Es la distancia horizontal, normalmente medida al eje, entre los bordes exteriores de las canaletas o los bordes laterales.

**Taludes.** – Se refiere a la pendiente que registra el parámetro de una pared o superficie y se la ubica en la parte lateral de la carretera.

**Corona.** – se las encuentra al costado de las carreteras se las utiliza para mejorar el drenaje, esta compuestas por la calzada, cunetas y posteriormente edificadas al costado de las bermas.

**Aceras.** – Es la parte lateral elevada respecto a la calzada destinadas a la movilidad de los peatones. En ancho de la acera dependerá del tipo de vía, véase 1.2.11. características técnicas en el cual se resalta el ancho mínimo de una acera será de 1.50 m.

**Berma.** – Se las puede encontrar a ambos lados de vía se las conoce como franjas longitudinales facilitan la comprensión de la dirección en la que debe seguir el conductor.

**Calzada.** – Se la identifica como la superficie de una vía que se utiliza para la movilidad del tránsito vehicular estructura por 1 o más carriles que a su vez pueden poseer 1 o 2 sentido de circulación. En este punto es importante recalcar que en zonas urbanas se establece una velocidad máxima menor o igual a 50 km/h, con un ancho de carril mínimo será de 3,50m o 3,80m, mientras que en zonas rurales se circula con una velocidad entre 30 km/h a 50 km, el ancho de carril será de 3,00 m y 3,50 m (INEN, 2011).

**Cuneta.** – Infraestructura vial localizada al costado de las carreteras conocidas como zanjas para drenas las aguas que se generan por las condiciones climáticas con el propósito de evacuar más rápido los desechos evitando el deterioro de la vía.

**Pendientes.** - Las pendientes son los planos laterales que delimitan la nivelación de la Autopista. La mayoría de las vías del cantón Guamote poseen pendiente pronunciadas las cuales sobrepasan los 15% de grado de inclinación, por lo cual se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 1-1:** Pendientes

Pendiente%	Longitud “A” (m)	Longitud “B” (m)
6	$L < o = 500$	$L < o = 2000$
7	$L < o = 300$	$L < o = 1200$
8	$L < o = 200$	$L < o = 800$
9	$L < o = 150$	$L < o = 600$
10	$L < o = 130$	$L < o = 520$
11	$L < o = 120$	$L < o = 480$

Fuente: (RTE INEN 004, 2011).

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 1.2.8. Características geométricas de las vías

**Capa de rodadura.** – “Es la superficie que posee una vía, la cual sirve de protección para factores externos como el frío, la humedad, etc. Compuesta por una mezcla entre petróleo y asfalto, para su protección, esta capa de rodadura hace factible en el tráfico vehicular”

(Guisselle Montoya, 2007, p. 4).

**Ancho de carriles.** – “El ancho de carril que debe poseer una carretera es de 3,50m como mínimo esta cifra es menor, el angostamiento sería mucho mayor por tal se generaría inconveniente para realizar las maniobras de tránsito de los vehículos que circulan en sentido contrario a la vía” (Guisselle Montoya, 2007, p. 17).

**Velocidad.** – “Hace referencia al área que recorre o se trasladó un objeto desde un punto de origen hacia un destino, y el tiempo que se demora en realizar el trayecto” (Guadalupe Salazar & Romero Romero, 2017, pp. 18-19).

**Velocidad de Operación.** – “Esto depende del tipo de carretera por el cual se está transitando se la identifica como la máxima velocidad que se genera en un tramo de vía, las velocidades están reguladas para precautelar la seguridad de los conductores” (Guadalupe Salazar & Romero Romero, 2017, pp. 18-19).

**Velocidad de Proyecto.** – “Es la máxima velocidad en la que un vehículo puede transitar de forma eficiente y segura durando su trayecto en una vía, bajo condiciones meteorológicas que puedan ser adecuadas para una buena movilidad de tránsito” (Guadalupe Salazar & Romero Romero, 2017, pp. 18-19).

**Densidad del Tráfico.** – “Son los vehículos los cuales se encuentran en la carretera, en un tramo de longitud determinada de esta forma se calcula la intensidad y la velocidad” (Guadalupe Salazar & Romero Romero, 2017, pp. 18-19).

**Distancia de visibilidad de parada.** – “Es el espacio específico de un área es decir la distancia que el conductor requiere para poder realizar las maniobras que ejecuta el conductor al momento de evitar obstáculos en las vías, con el fin de precautelar su seguridad” (Jairo Ospina, 2002, p. 377).

**Peralte.** – “Es la parte que conforma la calzada de una vía que se la identifica como la pendiente transversal en los tramos curvos con el objetivo de prevenir que lo conductores se salgan de la calzada de una vía” (Naidel Arenas, 2013, párr. 1).

### ***1.2.9. Jerarquización del Sistema Vial***

La jerarquía vial según Ecobar Alarcón (2015) “es la evaluación, selección y ordenamiento de las carreteras que usualmente conforman el sistema nacional de carreteras” (p.5). Su función es saber dar prioridad a las vías con mayor flujo vehicular que puede poseer una ciudad, cantón o parroquia.

También se puede incidir que un plan jerárquico de carreteras es un instrumento esquemático y descriptivo según Fajardo Hurtado (2012) “ya que se utiliza para caracterizar,

clasificar y jerarquizar las vías de acceso de una ciudad o región. Suelen centrarse en carreteras para tráfico motorizado (calles, avenidas, carreteras, etc.) por una cuestión de escala” (p. 3). Dado que proporciona información gráfica de la red vial de una ciudad, una lectura rápida de la ubicación y distribución de las vías principales y secundarias a grandes rasgos.

#### **1.2.10. Por su jurisdicción y competencia**

**Red vial nacional:** “Corresponde a un grupo de vías las mismas que pertenece a la región ecuatoriano” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 3). La velocidad máxima de operación para la red vial nacional en vehículos livianos, motos será de 90km/h y un rango moderado de hasta 120 km/h y la velocidad máxima de operación para transporte de carga y públicos de pasajeros será de 70km/h y un rango moderado de hasta 100km/h.

**Red vial estatales:** “Esta es una red que está conformado por un grupo de vías pertenecientes a troncales nacionales, que a su vez de acuerdo al ministerio de Gobiernos son señaladas como vías principales, secundarias, locales, colectoras” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 3). En este punto hay que puntualizar que la velocidad máxima de operación para vehículos livianos, motos y similares en este tipo de vía será de 90km/h y un rango moderado de hasta 120 km/h y la velocidad máxima de operación para transporte de carga y públicos de pasajeros será de 70km/h y un rango moderado de hasta 100km/h.

**Red vial regional:** “Se define como una red vial regional, al grupo de vías que unifican tres o más provincias dentro del territorio ecuatoriano” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 3). La velocidad máxima de operación en esta red vial regional para vehículos livianos, motos y similares será de 90km/h y un rango moderado de hasta 120 km/h y la velocidad máxima de operación para transporte de carga y públicos de pasajeros será de 70km/h y un rango moderado de hasta 100km/h.

**Red vial provinciales:** “Una red vial provincial se contempla como un grupo de vías, que conforman parte del territorio ecuatoriano” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 3). Y entre ellas reúnen ciertas características como son:

- Permanecen en contacto constante las parroquias rurales unas con otras.
- Informan las parroquias rurales que unen a las cabeceras parroquiales sobre los distintos pueblos.

- Se identifican porque conectan diferentes comunidades entre ellos.
- Conectan las cabeceras cantonales con las distintas parroquias rurales.

En este tipo de red vial la velocidad máxima de operación para vehículos livianos, será de 50km/h y un rango moderado de hasta 60 km/h y la velocidad máxima de operación para transporte de carga y públicos de pasajeros será de 40km/h y un rango moderado de hasta 50km/h.

**Red vial cantonal urbana:** “Comprende al grupo de vías que forma parte del área urbana y rural de una parroquia en estudio” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 3). La velocidad máxima de operación para la red vial urbana cantonal tanto para vehículos, livianos como motos será de 50km/h y un rango moderado de hasta 60 km/h y la velocidad máxima de operación para transporte de carga y públicos de pasajeros será de 40km/h y un rango moderado de has 50km/h.

#### ***1.2.11. Sistema Vial Urbano***

##### **a) Vías Expresas (autopistas)**

“Conforman la red vial básica urbano y sirven al tráfico de larga y mediana distancia estructuran el territorio, articulan grandes áreas urbanas generadoras de tráfico, sirven de enlaces zonales, regionales, nacionales y son soporte del tráfico de paso” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 21).

Características Funcionales:

- Conforman el sistema vial que sirve y atiende al tráfico directo de los principales generadores de tráfico urbano regional.
- Fácil conexión entre áreas o regiones.
- Permite conectarse con el sistema de vías suburbanas.
- Garantiza altas velocidades de operación y movilidad.
- Separan al tráfico directo del tráfico local.
- No admiten accesos directos a los lotes frentistas.
- En ellas no se permite el estacionamiento latero; el acceso o salida lateral se lo realiza mediante carriles de aceleración y desaceleración respectivamente.
- Sirven a la circulación de líneas de base interurbanas o regionales.

**Tabla 2-1:** Características técnicas de vías expresa

<b>Vías Expresas</b>	
Velocidad de proyecto	90 km /h
Velocidad de operación	60 – 80 km/h
Distancia paralela entre ellas	8.000 - 3.000 m.
Control de accesos	Total
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Distancia de visibilidad de parada	80 km/h = 110 m.
Radio mínimo de curvatura	80 km/h = 210 m.
Ancho de carril	3,65 m
Gálibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5 m
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 6,00 m.
Espaldón	Mínimo 2,50 m. (laterales).
Longitud de carriles de aceleración	$\text{Ancho del carril} \times 0,6 \times \text{Velocidad de la vía (km/h)}$
Longitud de carriles de desaceleración	$\text{Ancho del carril} \times \text{Velocidad de la vía (km/h)} / 4,8$

Fuente: (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012).

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### **b) Vías Arteriales Principales**

“Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías arteriales secundarias, permitiendo en condiciones técnicas inferiores a las vías expresas, la articulación directa entre generadores de tráfico principales. Articulan áreas urbanas ente si y sirven a sectores urbanos y suburbanos proporcionando fluidez al tráfico de paso” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 23).

Características funcionales:

- Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías secundarias.
- Pueden proporcionar conexiones con algunas vías del sistema rural.
- Proveen una buena velocidad de operación y movilidad.
- Admiten la circulación de importantes flujos vehiculares.

- Se puede acceder a lotes frentistas de manera excepcional.
- Pueden circular algunas líneas de buses urbanos de grandes recorridos.

**Tabla 3-1:** Características técnicas de las vías arteriales principales

<b>Vías arteriales principales</b>	
Velocidad de proyecto	70 km /h
Velocidad de operación	50 - 70 km/h
Distancia paralela entre ellas	3.000 - 1.500 m.
Control de accesos	Pueden tener algunas intersecciones a nivel menores; se requiere buena señalización y semaforización
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carril	3,65 m.
Distancia de visibilidad de parada	70 km/h = 90 m.
Radio mínimo de curvatura	70 km/h = 160 m.
Aceras	4 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5 m
Separación de calzadas	Parterre
Espaldón	1,80 m. mínimo, pueden no tener espaldón.
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x 0,6 x Velocidad de la vía (km/h).
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4,8

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### c) Vías Arteriales Secundarias

“Sirve de enlace entre vías arteriales principales y vías colectoras. Su función es distribuir el tráfico entre las distintas áreas que conforman la ciudad; por tanto, permiten el acceso directo a zonas residenciales, institucionales, recreativas, productivas o de comercio en general” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 24).

Características funcionales:

- Sirve de enlace entre vías arteriales primarias y las vías colectoras.
- Distribuyen el tráfico entre las diferentes áreas de la ciudad.
- Permiten buena velocidad de operación y movilidad.
- Proporcionan con mayor énfasis la accesibilidad a las propiedades adyacentes que las vías arteriales principales.
- Admiten importantes flujos de tráfico, generalmente inferiores al de las vías expresas y arteriales principales.
- Los cruces en intersecciones se realizan mayoritariamente a nivel, dotándose para ello de una buena señalización y semaforización.
- Excepcionalmente pueden permitir el estacionamiento controlado de vehículos.
- Pueden admitir la circulación en un solo sentido de circulación.

**Tabla 4-1:** Características técnicas de las vías arteriales secundarias

<b>Vías Arteriales Secundarias</b>	
Velocidad de proyecto	70 km /h
Velocidad de operación	30 - 50 km/h
Distancia paralela entre ellas	1.500 – 500 m.
Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	2 por sentido
Ancho de carril	3,65 m.
Carril estacionamiento lateral	Mínimo 2,20 m.; deseable 2,40 m.
Distancia de visibilidad de parada	50 km/h = 60 m.
Radio mínimo de curvatura	50 km/h = 60 m.

Gálibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5 m
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 4,0 m
Aceras	Mínimo 4 m.

Fuente: (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

#### d) Vías Colectoras

“Sirven de enlace entre las vías arteriales secundarias y las vías locales, su función es distribuir el tráfico dentro de las distintas áreas urbanas; por tanto, permiten acceso directo a zonas residenciales, institucionales, de gestión, recreativas, comerciales de menor escala. El abastecimiento a locales comerciales se realiza con vehículos de tonelaje menor” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 25).

Características Funcionales:

- Recogen el tráfico de las vías del sistema local y lo canalizan hacia las vías del sistema arterial secundario.
- Distribuyen el tráfico dentro de las áreas o zonas urbanas.
- Favorecen los desplazamientos entre barrios cercanos.
- Proveen acceso a propiedades frentistas.
- Permiten una razonable velocidad de operación y movilidad.
- Pueden admitir el estacionamiento lateral de vehículos.
- Los volúmenes de tráfico son relativamente bajos en comparación al de las vías jerárquicamente superiores.
- Se recomienda la circulación de vehículos en un solo sentido, sin que ello sea imperativo.
- Admiten la circulación de líneas de buses urbanos.

**Tabla 5-1:** Características técnicas de vías colectoras

<b>Vías Colectoras</b>	
Velocidad de proyecto	50 km /h
Velocidad de operación	20 - 40 km/h
Distancia paralela entre ellas	1000 - 500 m.

Control de accesos	Todas las intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	4 (2 por sentido)
Ancho de carriles	3,65 m.
Carril estacionamiento lateral	Mínimo 2,00 m.
Distancia de visibilidad de parada	40 km/h = 45 m.
Radio mínimo de curvatura	40 km/h = 50 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5 m
Separación de calzadas	Separación con señalización horizontal. Pueden tener parterre mínimo de 3,00 m.
Longitud máxima vías sin retorno	300 m.
Aceras	Mínimo 2,50 m. como excepción 2 m..

---

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### e) Vías Locales

“Conforman el sistema vial urbano menor y se conectan solamente con las vías colectoras. Se ubican generalmente en zonas residenciales. Sirven exclusivamente para dar acceso a las propiedades de los residentes, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten solamente la circulación de vehículos livianos de los residentes y no permiten el tráfico de paso ni de vehículos pesados” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 25). Pueden operar independientemente o como componentes de un área de restricción de velocidad, cuyo límite máximo es de 30km/h. además los tramos de restricción no deben ser mayores a 500m, para conectarse con una vía colectora.

Características Funcionales:

- Se conectan solamente con vías colectoras.
- Proveen acceso directo a los lotes frentitas.
- Proporcionan baja movilidad de tráfico y velocidad de operación.
- Bajos flujos vehiculares.
- No deben permitir el desplazamiento vehicular de paso (vías sin continuidad).
- No permiten la circulación de vehículos pesados. deben proveerse de mecanismos para admitir excepcionalmente a vehículos de mantenimiento emergencia y salubridad.

- Pueden permitir el estacionamiento de vehículos.
- La circulación de vehículos en un solo sentido es recomendable.
- La circulación peatonal tiene preferencia sobre los vehículos.
- Pueden ser componentes de sistemas de restricción de velocidad para vehículos.

**Tabla 6-1:** Características técnicas de vías locales

<b>Vías Locales</b>	
Velocidad de proyecto	50 km /h
Velocidad de operación	Máximo 30 km/h
Distancia paralela entre ellas	100 - 300 m.
Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho de carriles	3,50 m.
Estacionamiento lateral	Mínimo 2,00 m.
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 40 m.
Radio mínimo de esquinas	3 m
Separación de circulación	Señalización horizontal
Longitud máxima de vías de retorno	300 m.
Aceras	Mínimo 1,50 m.

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### **1.2.12. Sistema vial Suburbano**

Los caminos y las vías se rigen de acuerdo a la disposiciones reglamentadas y controladas por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas en las cuales se estipulan diferentes tipos de vías.

Aquel Método de Carreteras Suburbanas, también conocido como el sistema de carreteras, se clasifica funcionalmente de la siguiente manera: carreteras arteriales principales suburbanas, carreteras arteriales secundarias suburbanas, carreteras colectoras principales suburbanas, carreteras colectoras secundarias suburbanas y carreteras suburbanas locales.

### a) Vías arteriales principales suburbanas

“Su función principal es proporcionar movilidad a los tráficos regionales y nacionales caracterizados por largos desplazamientos con velocidades de operación que tienden a registrar valores crecientes. Permite establecer conexión entre los grandes generadores de tráfico como ciudades importantes y sus respectivas zonas industriales, productivas o residenciales” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 33).

Características Funcionales:

- Asume el tráfico internacional e interprovincial.
- Provee gran movilidad al tráfico de larga distancia.
- Garantiza continuidad en las grandes regiones.
- Permite conexiones con vías similares en regiones vecinas.
- Conecta ciudades con poblaciones superiores a 20.000 habitantes y las capitales provinciales.

**Tabla 7-1:** Características técnicas de vías arteriales principales suburbanas

<b>Vías Arteriales Principales Suburbanas</b>	
Extensión (% km del sistema)	1,5 - 3,5
Servicio (% vehículo-kilómetro)	20 – 35
Extensión Media de Viajes (km)	80 –120.
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	3.000 - 8.000
Velocidad de Operación (km/h)	50 – 120
Espaciamiento	Controlado por la localización de ciudades y regiones conectadas
Aceras	Mínimo 1,50 m.

Fuente: (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### b) Vías arteriales secundarias suburbanas

“Su función principal es servir al tráfico interprovincial e Inter cantonal en condiciones de movilidad y conectar ciudades de importancia media y a capitales provinciales” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 34).

Características funcionales:

- Asume el tráfico interprovincial, Inter cantonal, distrital y regional.
- Provee movilidad cantonal y regional.
- Establece un sistema continuo combinado con las vías arteriales.
- Conecta poblaciones superiores a los 10.000 habitantes.

**Tabla 8-1:** Características técnicas de vías arteriales secundarias suburbanas

<b>Vías Arteriales Secundarias Suburbanas</b>	
Extensión (% km del sistema)	2,5 – 5
Servicio (% vehículo-kilómetro)	10 – 20
Extensión Media de Viajes (km)	60
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	1.000 – 3.000
Velocidad de Operación (km/h)	40 – 80
Espaciamiento	Establecido de forma que no se dupliquen los servicios de las vías

Fuente: (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### c) Vías colectoras principales suburbanas

“Su función es servir al tráfico Inter cantonal e interparroquial con características tanto de movilidad y acceso. Se articula y mantiene continuidad con el sistema vial arterial, al cual lo alimenta” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 34).

Características funcionales:

- Asume el tráfico Inter cantonal e interparroquial.
- Proporciona movilidad y acceso.
- Sistema vial continuo combinado con el Sistema Arterial.
- Alimentador del Sistema Arterial.
- Conecta ciudades con poblaciones superiores a los 5.000 habitantes

**Tabla 9-1:** Características técnicas de vías colectoras principales suburbanas

<b>Vías Colectoras Principales Suburbanas</b>	
Extensión (% km del sistema)	4 – 8

Servicio (% vehículo-kilómetro)	8 – 10
Extensión Media de Viajes (km)	50
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	300 – 1.000
Velocidad de Operación (km/h)	30 – 79
Espaciamiento	Establecida con la distribución y concentración poblacional.

Fuente: (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

#### d) Vías colectoras secundarias suburbanas

“Al igual que en el caso anterior (colectoras principales), su función es atender al tráfico Inter cantonal e interparroquial, pero en condiciones técnicas inferiores, pues sus conexiones se realizan a centro poblados menores)” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 35).

Características funcionales:

- Asume el tráfico Inter cantonal e interparroquial en condiciones técnicas inferiores a las colectoras principales.
- Proveer de acceso y movilidad.
- Alimentador de los sistemas de más alta función.
- Conectar poblaciones superiores a los 2.000 habitantes
- Sirven a pequeños generadores de tráfico.

**Tabla 10-1:** Características técnicas de vías colectoras secundarias suburbanas

<b>Vías Colectoras Secundarias Suburbanas</b>	
Extensión (% km del sistema)	10 – 15
Servicio(% v-k)	8 – 10
Extensión Media de Viajes (km)	35
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	100 – 300

Velocidad de Operación	30 – 60
Espaciamiento	No debe duplicar servicios. Debe ser función de la distribución de la producción.

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### e) Vías locales suburbanas

“Su servicio se refiere a atender al tráfico interparroquial barrial y de urbanizaciones, por lo tanto, su función principal es proveer accesibilidad, dentro de este grupo se encuentran los denominados, Caminos Vecinales y los Senderos” (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, p. 36).

Características funcionales:

- Sirven al tráfico interparroquial, barrial y de urbanizaciones.
- Su función principal es proveer acceso.
- Puede sufrir discontinuidad, mas no ser aisladas del resto de la red.

**Tabla 11-1:** Características técnicas de vías locales suburbanas

<b>Vías Locales Suburbanas</b>	
Extensión (% km del sistema)	10 – 15
Servicio (% vehículo-kilómetro)	8 – 10
Extensión Media de Viajes (km)	35
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	100 – 300
Velocidad de Operación (km/h)	30 – 60
Espaciamiento	No debe duplicar servicios. Debe ser función de la distribución de la producción.

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 1.2.13. Clasificación de las vías del sistema urbano y suburbano

“La capacidad de una carretera es otro de los factores que controlan el diseño y se refiere a la habilidad que presenta esa vía para acomodar el tránsito” (Nevi 12 MTOP, 2013, p. 58). Por otro lado, se considera que cuando son carreteras con una sola calzada con dos o tres carriles la capacidad es proporcionada por ambos sentidos. Pero para vías de dos o más calzadas con cuatro o más carriles la capacidad se provee por carril. A continuación, se presenta las especificaciones técnicas según el tipo de vía:

**Tabla 12-1:** Especificaciones técnicas de la vía urbana

<b>Tipo de Vía</b>	<b>Volumen de Trafico</b>	<b>Velocidad de Trafico</b>
Expresas	1200 -1500	60 – 80
Arteriales Principales	500 – 1200	50 – 70
Arteriales Secundarias	500 – 1000	40 – 60
Colectoras	400 – 500	30 – 50
Locales	400 o menos	Máximo 30

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 13-1:** Especificaciones técnicas de la vía suburbana

<b>Tipo de Vía</b>	<b>Volumen de Trafico</b>	<b>Velocidad de Trafico</b>
Arteriales Principales suburbanas	3000 – 8000	50 – 120
Arteriales Secundarias suburbanas	300 – 1000	40 – 80
Colectoras Principales suburbanas	300 – 1000	30 – 79
Locales suburbanos	100 – 300	30 – 60

**Fuente:** (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

La validación de los datos, se muestra mediante la estimación obtenida de acuerdo a los resultados adquiridos mediante el calculado del tráfico de una carretera (TPDS) realizadas el área urbana y rural de cantón Guamote. El análisis sobre volumen de tránsito es realizado con el propósito de obtener información relacionada con el movimiento de

vehículos sobre puntos o secciones específicas mediante el cual se determinará el sistema vial. De acuerdo a los datos se podrá identificar el tipo de vía correspondiente al volumen de tránsito establecido por la ley de caminos.

El análisis sobre los volúmenes de tráfico se efectuará para recabar datos reales del movimiento que realizan los vehículos dentro de una vía o carretera estos resultados obtenidos se interpretan en función del tiempo. “El volumen de tráfico se define como el número de vehículos que pasan por un determinado punto o sección transversal, de un carril o carretera, durante un período determinado” (Gordillo & Miguitama, 2018, p. 6).

### **Formula Tránsito Promedio**

$$TPDS = \frac{TS}{7} \text{ Tránsito promedio diario semanal}$$

$$TPDA = \frac{TA}{365} \text{ Tránsito promedio diario anual}$$

#### **Donde:**

- **TS:** Número total de vehículos que pasan
- **7:** Indica un periodo de tiempo

Para calcularlo se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones

- En carreteras de un solo sentido, el tráfico se contará en esa dirección.
- En carreteras de doble sentido, se tomará el volumen de tráfico en ambas direcciones. Normalmente para este tipo de carreteras, el número de vehículos al final del día es similar en ambos sentidos del tráfico.

#### **1.2.14. Señalización**

“Se considera parte de los recorridos terrestres definidos en la ley y el reglamento, la señalización vertical, horizontal de obras y daños en las vías, así como los implementos y equipos necesarios para la seguridad vial integral de las vías” (Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, 2018, p. 12). Tanto la señalización horizontal como vertical en la infraestructura de Transporte Terrestre debe cumplir con los criterios técnicos y estándares internacionales, y los reglamentos técnicos emitidos por la autoridad nacional competente. Cualquier daño, robo, uso indebido o indebido de los equipos de

señalización vial, deberá ser sancionado de acuerdo con lo dispuesto en el Código Penal Orgánico Integral.

*1.2.14.1. Señalización vertical*

**Definición**

La señalización vertical se ubica en puntos estratégicos que vayan ligados con las normas y reglamentos establecidos con el fin de mejorar la visibilidad de los conductores y tomar medidas preventivas cuando estos realicen cambio de vía o pongan en marcha sus vehículos. Se instauran también para regular las leyes de tránsito y prevenir incidentes no deseados. Es por ello que para la señalización vertical se han tenido en cuenta varias consideraciones.

**Uniformidad de diseño**

“La uniformidad del diseño en las señales viales ayuda a su identificación por parte del usuario de la vía. Por lo tanto, el uso de la forma, el color y el mensaje está estandarizado, de tal manera que las distintas clases de señales se reconocen rápidamente” (RTE INEN 004 - 1, 2011, . 8).

**Tabla 14-1:** Uniformidad de diseño

FORMA	DESCRIPCIÓN
	Este diseño se maneja para indicar una señal de PARE.
	Este se utiliza para la dar a conocer la señal de CEDA EL PASO comúnmente se interpreta con un triángulo.
	El rectángulo se emplea usualmente para las señales reglamentarias.
	El círculo se utiliza para señales en cruces de ferrocarril.
	El rombo se maneja para señales de advertencia y obras viales.
	El rectángulo con el eje mayor horizontal se emplea para señales de información, rótulos para obras viales y usos especiales, así como placas complementarias para rótulos reglamentarios y preventivos



El pentágono se usa para señales de zona escolar.

---

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### Clasificación de señales y sus funciones:

**Señales reglamentarias (Código R).** “Estas señales cumplen la función de informar a los usuarios, sobre las señales ubicadas en una vía con el propósito de que se cumplan las normas obligaciones y prohibiciones que cada señalética de tránsito especifica de acuerdo al Reglamento de Tránsito” (RTE INEN 004 - 1, 2011, p. 15).

**Tabla 15-1:** R1 Serie de prioridad de paso

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<b>Pare:</b> este tipo de señales informan al conductor que en la intersección en la que se encuentra deberá detenerse ya que la calle adyacente es vía principal con el propósito de preservar la seguridad del tránsito vehicular de la zona.
	<b>Ceda el paso:</b> Señalética que indica al conductor que debe de ceder el paso a los demás vehículos que transitan por la zona haciendo una movilidad fluida.
	<b>Aduana:</b> señal informativa que indica la presencia de un control aduanero en zona por tal motivo es obligatorio detenerse.

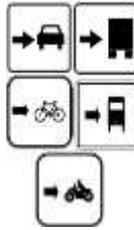
---

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

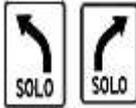
Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 16-1:** R2 Serie de movimiento y dirección

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Una vía izquierda o derecha:</b> Indica la dirección de circulación que un vehículo debe de seguir de manera obligatoria.</p>
	<p><b>Doble vía:</b> Señalética que indica que se puede circular en 2 direcciones en una vía.</p>
	<p><b>Ceda el Paso a Peatones:</b> Señalética de prioridad para los peatones que circulan por una intersección semafórica.</p>
	<p><b>Mantenga izquierda o derecha:</b> Proporciona al conductor la información de por donde tiene que movilizarse según lo indica las fechas de direccionalidad.</p>
	<p><b>No entre:</b> Señal que prohíbe el ingreso del tráfico vehicular en una continuidad de una vía.</p>
	<p><b>No virar en U:</b> Señalética de prohibición para giros en U de los vehículos</p>
	<p><b>No virar izquierda o derecha:</b> Señalética que indica la prohibición de giros hacia la derecha o a la izquierda en una vía.</p>
	<p><b>Señal de prohibido virar en “u” / izquierda:</b> esta señalética impide al conductor los giros en U y los giros hacia la izquierda</p>
	<p><b>No cambio de carril:</b> informa a los conductores que es prohibido realizar cambios de carril mientras circula por la vía.</p>
	<p><b>No rebasar:</b> Señalética que impide la maniobra de adelantamiento de un vehículo hacia otro.</p>



**Mantenga derecha:** Señalética ubica en una vía de una sola dirección que posea varios carriles la cual informa al conductor que solo puede transitar por el carril derecho con el propósito de permitir el paso de otro vehículo por el lado izquierdo.



**Señales de control de movimientos obligatorios de carril:** Son señales que indica directamente al conductor que orientación respecto al carril debe de tomar.



**Solo en la dirección indicada:** Da entender al conductor que dirección tomar teniendo en cuenta que está prohibido girar hacia sus extremos.



**Bifurcación en un sentido:** Esta señalética indica al conductor el carril y la dirección por donde debe transitar, los vehículos deberán circular únicamente en forma continua por el carril designado ya sea este izquierdo o derecho.

---

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 17-1:** R3 Serie de restricción de circulación

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<b>No paso vehículos a motor:</b> Señalética que indica a los vehículos motorizados sobre la restricción de movilidad por esa zona.
	<b>No pesados:</b> Esta señal indica que está prohibido que los vehículos pesados circulen por esta vía.
	<b>No maquinaria agrícola:</b> Señalética que prohíbe el tránsito de las unidades vehiculares agrícolas por el sector.
	<b>No bicicletas:</b> la señalética enmarcada informa a los usuarios que está prohibido la movilización de bicicletas por esta vía.
	<b>No motocicletas y similares:</b> Informa la restricción de movilidad para vehículos referentemente motos y cuadrones.
	<b>No vehículos tracción humana:</b> Notifica la restricción de vehículos empleados por personas en una cierta área de un tramo vial.
	<b>No vehículos tracción animal:</b> Notifica la restricción de vehículos de tracción animal en una cierta área de un tramo vial.
	<b>Ciclovía: Señalética</b> Destina a la movilidad únicamente para el uso de ciclistas en donde la prioridad es la seguridad peatonal, este tipo de movilidad está enmarcada con señales que indican un principio y un final.
	<b>Solo bus:</b> Esta señal informa que el carril o vía es exclusivamente solo para buses.

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 18-1:** R4 Serie de límites máximos

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Límite máximo de velocidad:</b> Señalética que indica la máxima velocidad de circulación con la que se debe transitar en una vía específica reglamentado como la ley de tránsito.</p>
	<p><b>Límite máximo de velocidad con iluminación:</b> Señalética especial utilizada en la noche con la final de precautelar e indicar el límite de velocidad ya que en dicha zona las condiciones climáticas como la neblina y la lluvia generar inconvenientes en la movilización vehicular.</p>
	<p><b>Reduzca la velocidad:</b> Esta señalética se las implementa en zonas donde l velocidad de aproximación tiene un índice alto por que el conductor está obligado a reducir la velocidad posteriormente existe una zona de paradas.</p>
	<p><b>Altura máxima:</b> Estas señales se la utilizan para prevenir específicamente a los vehículos pesados y buses que más adelante existe un túnel y la altura máxima permitida es menor a 4,30 m.</p>
	<p><b>Ancho máximo:</b> Señalética que indica a los vehículos cuanto es el ancho necesario para poder transitar por una vía.</p>
	<p><b>Peso máximo:</b> Señalética que indica el peso máximo en toneladas que debe de cumplir un vehículo al transitar por puente.</p>
	<p><b>Peso máximo por eje:</b> Señalética para el control del peso máximo de un automotor dado en toneladas indicando el peso eje esto se utiliza para el planteamiento de una infraestructura vial.</p>



**Largo máximo:** Señalética implementada para controlar la longitud que poseen los vehículos, utilizadas en zonas donde la vía no cuenta con radios de curvatura necesarios y no puede ejercer un adecuada de circulación de tránsito.

---

**Fuente:** (RTE INEN 004 - 1, 2011)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 19-1:** R5 Series de estacionamientos

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<b>No estacionar:</b> Esta señal indica al conductor el área en la que está prohibido estacionarse, esto puede ser temporal o permanente dependiendo del sector, en dicha zona no se podrá estacionar ningún vehículo.
	<b>No estacionar ni detenerse:</b> Informa a los conductores que está prohibido estacionarse o detenerse en una determinada área.
	<b>Estacionamiento permitido:</b> indica el lugar en donde el conductor puede estacionar su vehículo sin interferir con la circulación del tránsito vehicular.
	<b>Estacionamiento zona tarifada:</b> esta señal informa a los usuarios de lugares en donde pueden estacionar sus vehículos, teniendo en cuenta que el tiempo es limitado.
	<b>Estacionamientos reservados para personas con discapacidades.</b> – comunica a los usuarios de los vehículos que cuente con carnet de discapacidad podrán hacer uso de este estacionamiento.
	<b>Estacionamientos reservados para discapacitados:</b> señal utilizada para indicar a los usuarios los estacionamientos que están junto a la acera.
	<b>Parada de bus:</b> Esta señal indica a los usuarios el lugar en donde el transporte público realiza sus respectiva parada para poder recoger pasajeros.

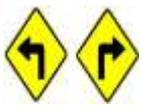
Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Señales de advertencia (código P).** “Estas señales se utilizan para indicar a los conductores sobre posibles riesgos que se localizan en el camino, por ende, muestran la necesidad de tomar precauciones como la reducción de la velocidad de circulación” (RTE INEN 004 - 1, 2011, p. 49).

**Clasificación:**

**Tabla 20-1:** P1 Serie de alineamiento

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Curva cerrada izquierda - derecha.</b> Indica a los conductores la existencia de curvas cerradas en la carretera <math>\leq</math> a 90°.</p>
	<p><b>Curva abierta izquierda – derecha:</b> Informa a los conductores de la presencia de curvas abiertas ya sea está a la izquierda o derecha según corresponda.</p>
	<p><b>Curva y contra curva cerradas izquierda-derecha y derecha- izquierda:</b> Informa a los conductores la existencia de dos curvas opuestas cerradas que usualmente su tangente de separación es menor a 120 m.</p>
	<p><b>Curva y contra curva abierta izquierda-derecha y derecha – izquierda:</b> Informa a los conductores la existencia de dos curvas contrapuestas cerradas que usualmente su tangente de separación es menor a 120 m.</p>
	<p><b>Vía sinuosa primera izquierda – primera derecha:</b> Informan a los conductores la existencia de 2 o más curvas sucesivas opuestas en la carretera.</p>
	<p><b>Curva tipo U izquierda – derecha:</b> Indican a los conductores que se aproxima una curva en U y esta puede ser derecha o izquierda.</p>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 21-1:** P2 Serie de intersecciones y empalmes

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<b>Cruce de vías:</b> Informa a los conductores la aproximación de un cruce de carretera usualmente son colocadas en vías urbanas grandes.
	<b>Intersecciones en “T”:</b> Esta señal es encargada de informar la aproximación de una intersección en forma de T, ubicada en el acceso final de una vía.
	<b>Intersecciones en “T” con vía con parterre:</b> Esta señal es encargada de informar la aproximación de una intersección en forma de T, ubicada en el acceso a la terminación de una vía.
	<b>Intersecciones en “T” en curvas. Izquierda - derecha:</b> Informan al conductor la aproximación a intersecciones con forma de T. Implementadas en accesos al finalizar una vía que se curva.
	<b>Empalme lateral izquierdo – derecho:</b> Informa los conductores la aproximación de una unión en la vía.
	<b>Empalmes laterales sucesivos izquierda-derecha y derecha-izquierda:</b> Informa la aproximación de la unión de 2 o más vías a los extremos de la terminación de la carretera.
	<b>Bifurcación en “Y”:</b> Indica al conductor la existencia de un corte de vía.



**Incorporación de tránsito izquierdo – derecho:** Esta señal comunica la aproximación a una entrada de tráfico a la vía en una cierta área.



**Cruce de vías en curvas:** Esta indica al conductor que no puede acceder al cruce de vía que está cerca de la zona.



**Vía lateral en curva izquierda o derecha:** Esta señal indica al conductor que no puede aproximarse al carril derecho o izquierdo indicado.



**Bifurcación izquierda – derecha:** Indica que existe una división en la carretera.



**Incorporación de carril adicional:** Informa a los conductores que no pueden ingresar al carril indicado ya que es por donde el tráfico entra a la vía designada.



**Aproximación a redondel:** Esta señal indica que los conductores deben ceder el paso si quieren circular por esta rotonda.

---

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 22-1:** P4 Serie de anchos, alturas largos y pesos

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<b>Puente angosto:</b> Señal colocada en puentes que indica sobre el angostamiento que posee la infraestructura y es menor al de una vía.
	<b>Ensanchamiento a ambos lados:</b> Señalética colocada para advertir al conductor que la vía se incrementa a partir de un tramo determinado en ambos lados.
	<b>Angostamiento en ambos lados:</b> Señalética colocada para advertir al conductor que la vía se reduce a partir de un tramo determinado en ambos lados.
	<b>Angostamiento de la vía izquierda – derecha:</b> Señal de tránsito colocada para advertir al conductor que la vía se reduce al lado izquierdo o derecho a partir de un tramo determinado.
	<b>Aproximación a parterre:</b> Señal que indica que más adelante de la vía existe isletas o bordillos colocados en la vía.
	<b>Terminación de parterre:</b> Señal que indica que más adelante de la vía existe isletas o bordillos finalizan y esos están colocados en la vía.
	<b>Altura máxima:</b> Señal utilizada para prevenir a los conductores que se aproximan a un túnel o puente elevado donde la altura es estricta ( $\leq 4,20$ m).
	<b>Largo máximo:</b> Señal utilizada para prevenir a los conductores que se aproxima a una vía donde en ancho máximo del vehículo es de una medida determinada.
	<b>Peso máximo:</b> Señalética que informa los usuarios de los vehículos que el peso máximo para transitar por esa área está controlado ya más adelante se encuentra puentes o pasos elevados.

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 23-1:** P6 Serie de obstáculos y situaciones especiales en la vía

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<b>Bifurcación:</b> Señalética que indica al conductor que la vía se divide en dos ramales.
	<b>Resalto/Reductor de velocidad:</b> Señal implementada para advertir al conductor sobre romper velocidades en la vía y deben de reducir la velocidad.
	<b>Depresión en la vía:</b> Señal que indica que la vía presenta una superficie cóncava.
	<b>Bandas transversales de alerta BTA; o de Retumbos:</b> Señal para advertir sobre la presencia de retumbos colocados en la superficie de la vía.
	<b>Descenso pronunciado:</b> Señal que indica al conductor de la presencia de una pendiente pronunciada menor al 10 %.
	<b>Ascenso pronunciado:</b> Señal que indica al conductor de la presencia de una pendiente pronunciada mayor al 10 %.
	<b>Zona de derrumbes izquierda y derecha:</b> Señalética utilizada para prevenir al conductor que en la zona donde se encuentra se produce anomalías en el terreno como derrumbes o deslizamientos de material que puedan afectar a la vía.
	<b>Vía con gravilla:</b> Señalética para prevenir a los conductores indicando sobre la presencia de material regado en la vía como gravilla.
	<b>Vía resbalosa:</b> Señal que indica precaución en un tramo de la vía sobre la presencia del piso resbaladizo provocado por las condiciones climáticas.
	<b>Ribera sin protección:</b> Señalética que advierte al conductor que más adelante la existencia de un río muelle o quebradas las mismas que no cuentan con barandillas de seguridad.



**Fin de pavimento:** Señalética vial utilizada para informa al conductor que la vía llega a su trayecto final.



**Cruce de maquinaria agrícola:** Esta señal informa a los conductores sobre la presencia de maquina agrícola en la zona, existencia de caminos con salida a la vía.



**Ciclistas en la vía:** Señalética utilizada en una vía la cual indica que existe presencia de ciclistas se las implementa en zonas donde la afluencia de ciclistas en alta.



**Vía compartida con ciclistas:** Señalética que indica que la vía es compartida tanto para vehículos motorizados como de tracción humana.



**Animales en la vía:** Señalética para prevenir a los conductores que en la zona existe la presencia de ganado por lo deberán tener precaución a la circular.

---

**Fuente:** (RTE INEN 004 - 1, 2011)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 24-1:** P7 Serie peatonal Numeral

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Peatones en la vía:</b> Este tipo de señalética se la emplea para advertir sobre el acercamiento a una sección de la vía donde puede existir la presencia de peatones que estén cruzando la misma.</p>
	<p><b>Niños:</b> Esta señal se la emplea para precautelar al conductor sobre la existencia de niños en esa zona de la vía.</p>
	<p><b>Zona de juegos:</b> Este tipo de señalética indican acerca de la presencia de áreas recreativas situadas adyacentemente en un parte de la vía.</p>
	<p><b>Hospital:</b> Esta señal está ubicada en centros médicos cumple la función de indicar al conductor que debe de tener cuidado ya que en la zona existe la presencia de ambulación u otras unidades móviles médicas.</p>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Letreros informativos (Código I).** “Este tipo de señalética informa a las personas sobre las diferentes rutas que deben de seguir para poder llegar a un destino en particular ya sean zonas turísticas u otros servicios” (RTE INEN 004 - 1, 2011, p. 88).

**Tabla 25-1:** Señales de información de guía

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Serie anticipada de advertencia de destino:</b> Son señales que informan a los conductores sobre los diferentes sitios a los cuales se aproximan, sirven de guía y muestran la dirección de destino que deben seguir.</p>
	<p><b>Serie de decisión de destino:</b> Este tipo de rótulos informativos muestran las direcciones que posee una carretera, indicando los posibles destinos a la cual lleva la vía.</p>
	<p><b>Serie de carreteras y/o autopistas:</b> Son de mucha importancia ya que indican la dirección de un destino a seguir en una carretera su ubicación y su distancia.</p>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 26-1:** Señales de información de servicios

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Basurero en la vía con distancia “m” a la derecha:</b> Señal de información para prevenir los conductores sobre la presencia de tachos basureros ubicados al lado derecho de la vía indicado la distancia de aproximación.</p>
	<p><b>Área de descanso distancia “m” o “km”:</b> Indican al conductor sobre la presencia de áreas de descanso situadas al lado derecho de una vía.</p>
	<p><b>Zona de estacionamiento en carretera:</b> Informa a los usuarios de vehículos sobre la presencia de sitios para estacionarse.</p>

**Fuente:** (RTE INEN 004 - 1, 2011)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Señales de delineación especiales (Código D).** “Delimitan el tráfico de un área específica de la vía donde puede existir una obstrucción como reducción de carril o cambio de dirección” (RTE INEN 004 - 1, 2011, p. 139).

**Tabla 27-1:** Delineadores de peligro

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	<p><b>Obstrucción central en la vía.</b> – Este tipo de señal sirve para indicar sobre la presencia de obstáculos en las vías por lo cual las rayas proporcionan la dirección bidireccional que se debe seguir.</p>
	<p><b>Obstrucción en la vía.</b> - Esta señal indica a los conductores que existe un obstáculo en la vía donde se ubica. La inclinación proporciona la información de dirección en la cual el conductor debe de circular de manera obligatoria</p>
	<p><b>Límite de altura.</b> - Esto indica a los conductores que en el lugar hay un límite de altura de vía, se utiliza en túneles de puente con límite de altura.</p>
	<p><b>Ancho de vía.</b> – Informan al conductor que en esa zona existencia de una reducción de carril en la vía.</p>
	<p><b>Terminación de vía.</b> – Señal para prevenir al conductor que la vía termina por lo cual se deberá tomar otra ruta para poder circular.</p>
	<p><b>Alineamiento horizontal.</b> – Señal situada en curvas cerradas indican al conductor sobre las variaciones de pendientes que se presentan en la vía.</p>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Señalización para obras viales y usos especiales (Código T).** “Advierten, informan y orientan a los usuarios de la vía para que naveguen de forma segura en carreteras, indican sobre los trabajos que se está realizando en la vía” (RTE INEN 004 - 1, 2011, p. 139).

**Tabla 28-1:** Señalización para obras viales y usos especiales

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
<b>Serie de aproximación a zona de trabajo</b>	
	<b>Hombres trabajando:</b> Esta señal indica a los usuarios que se está ejecutando una obra en la vía.
	<b>Hombres con bandera:</b> Esta señal indica en el sitio por el cual se está transitando existe la presencia de trabajadores.
	<b>Maquinarias en la vía:</b> Informa que en la vía están transitando vehículos para la realización de construcción u obra.
	<b>Adelante trabajos en la vía:</b> Esta señalética indica que en la vía por donde se está circulando se están realizando trabajos referentes a la vía.
	<b>Adelante trabajos en puente:</b> Advierte al conductor sobre la realización de obras en un puente.
	<b>Próximos km trabajos en la vía:</b> Informa a los conductores sobre la realización de obras en la vía, indica las distancias en la cual se encuentran trabajando.
	<b>Próximos km maquinaria vial:</b> Señal que indica a los conductores sobre la ejecución de trabajos en la vía utilizando maquinaria pesada.
	<b>Vía cerrada:</b> Señalética ubica al costado de la vía con la finalidad de advertir sobre el cierre vial al flujo del tránsito, para mayor seguridad se utiliza vallas de seguridad.

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

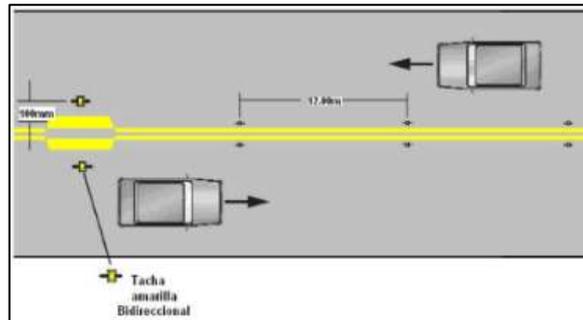
### 1.2.14.2. Señalización horizontal

Este tipo de señalización se las realizadas en la calzada estas pueden ser líneas, símbolos o leyendas, las mismas que describen su función, finalidad y características. Son señales que poseen una gran influencia en los conductores ya que se ubican donde se ha posible visualizarlas facilitando su comprensión guiando el tráfico vehicular de una carretera se las complementa con la señalización vertical. (RTE INEN 004-2, 2011, p. 6)

- **Clasificación de la señalización según su forma.**

La clasificación de la señalética horizontal presentada a continuación está basada en el Reglamento Técnico Ecuatoriano ( INEN 004-2, 2011, p. 5).

**Líneas Longitudinales:** Este tipo de señales sirven para especificar las líneas que posee una carrera, las cuales pueden ser separación de carril, borde de calzada, carril exclusivo o lugares donde no exista estacionamientos.

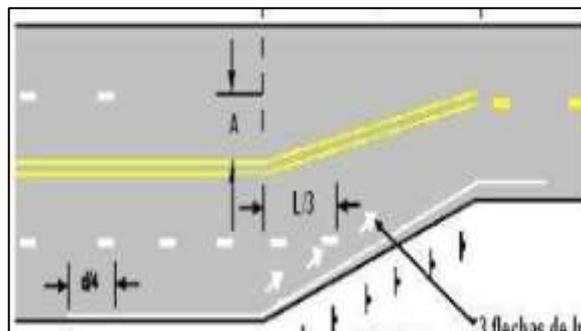


**Figura 1-1:** Líneas Longitudinales

Fuente: (RTE INEN 004-2, 2011)

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

**Líneas Transversales:** Utilizadas principalmente para determinar áreas o caminos para cruce peatonales o bicicletas, donde los conductores tiene la obligación el conductor de parar el vehículo antes de llegar a estas áreas específicas.

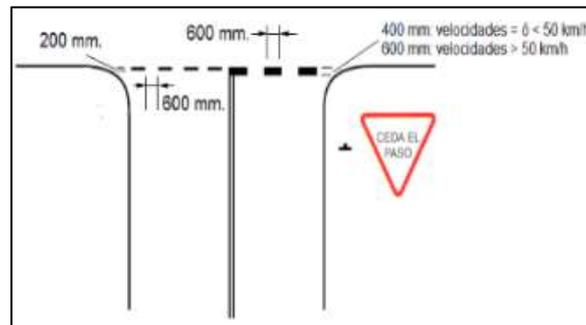


**Figura 2-1:** Líneas Transversales

Fuente: (RTE INEN 004-2, 2011)

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

**Símbolos y leyendas:** Este tipo de señales se las emplea con el propósito de informar al conductor sobre las precauciones que debe de tomar en la vía como lo son paradas, carriles exclusivos y otras como flechas de direccionalidad o triángulos de precaución de ceda el paso.



**Figura 3-1:** Símbolos y Leyendas

Fuente: (RTE INEN 004-2, 2011)

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

- **Otras señalizaciones**

### **Líneas de paso de cebra**

“Señalética ubicada en la calzada de una vía, en la cual especifica que en ese tramo el conductor estará obligado a detenerse ya que el peatón tendrá el derecho de circulación por esa zona, las líneas de paso de cebra serán paralelas al eje de la calzada correspondiente a la pintura de color blanco, estructuradas de las siguientes medidas 3,00 m a 8,00 de longitud y 450 mm de ancho con una separación entre franjas de 750mm. El cruce de cebra deberá estar dibujado en la calzada a una distancia de 500 mm y 1000 mm del bordillo” (RTE INEN 004-2, 2011, p. 6).

### **Flechas**

“Este tipo de señalización se las implementa en el pavimento indican al conductor sobre la dirección que posee la vía y hacia dónde va dirigida el flujo vehicular en un avenida o vía de forma inmediata según las maniobras que decida tomar el usuario” (RTE INEN 004-2, 2011, p. 49). Cabe recalcar que las paradas de autobús son otra parte importante, así como las paradas de taxis, que deben estar bien señalizadas para evitar congestiones y enfrentamientos.

### **Colores**

Este tipo de color se las emplea en los carriles y se las conoce como líneas longitudinales que “sirven para delimitar el flujo vehicular de una vía de la misma dirección, flechas, símbolos, mensajes de carretera, en marcas transversales, línea de alto y ceder el paso,

paso de cebra y el color amarillo se utilizará en líneas longitudinales para delimitar carriles en el tráfico que se aproxima” (RTE INEN 004-2, 2011, p. 8).

### **Materiales**

“La señalización se realizará con pintura de alto tránsito, la cual contará con las especificaciones técnicas adecuadas para preservar sus principales características como son: el color a lo largo de su vida útil” (RTE INEN 004-2, 2011, p. 6).

### **Aplicación**

Se procede con implementación de capas finas de pintura especial acrílica conocida como alto tráfico seguido de la aplicación de microesferas reflectivas de esta forma se puede visualizar en la noche la señalización. “Para la implantación de la micra se deberá secar y por consiguiente regar sobre la superficie de la pintura un promedio de 300 micras en zonas urbanas y 250 zonas rurales” (RTE INEN 004-2, 2011, p. 6).

### **Procedimiento**

Se deberá retirar o limpiar cualquier tipo de obstáculo de la superficie donde se vaya implementar la señalización por consiguiente se escoger el tipo de color requerido ya sea blanco o amarillo según lo especifica Norma INEN 1042: 2009 sobre “Pinturas para señalización de tráfico. Requisitos” La pintura debe ser acrílica a base de solventes, de secado rápido, muy duradera y resistente a la intemperie, especialmente diseñada para carreteras, con gran visibilidad diaria y nocturna.

### **Esferas reflectantes**

Es muy importantes la implantación de esferas reflectantes ya que sirven para visualizar de mejor manera las señales ubicadas en la calzada de vía estas cumplen la función informar al conductor por medio de la refracción bajo o alto. Para las esferas de refracción alto, se las deberá regar en la superficie de la pintura siempre y cuando estas se dé una proporción de 1.2 kg/ gl de pintura.

### **Especificaciones para las esferas**

Acabado, Sólidos por volumen: 55%, espesor para el secado recomendado: 300 micras; gravedad de preparado: 25 ° C.

### **Durabilidad**

Para comprobar la durabilidad de pintura utilizada en una vía se deberá guiar de acuerdo a estándares de la norma, la evaluación de la línea de señalización se basará en la película de pintura que queda en el momento de la inspección, mediante observación visual de cerca.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO METODOLOGICO**

#### **2.1. Enfoque de Investigación**

##### **2.1.1. *Enfoque Mixto***

La presente investigación permite obtener un estudio desde un enfoque mixto ya que se utilizará tanto la modalidad cuantitativa en la recolección de datos proporcionados por las encuestas y aforos vehicular a realizarse así como también en el análisis de las fichas de observación sobre la situación actual tanto del direccionamiento, jerarquización y señalización del área urbana y rural del cantón Guamote, también se utilizará la modalidad cualitativa la cual será empleada para proporcionar información respecto a los problemas que contrae a la población la falta de jerarquización y señalización en el área urbana y rural del catón Guamote.

#### **2.2. Nivel de Investigación**

##### **2.2.1. *Exploratorio***

El nivel de investigación a usar es exploratorio ya que se tendrá un acercamiento al problema de estudio, realizando una investigación detallada de las condiciones actuales que tiene la infraestructura vial tanto del área urbana y rural del cantón Guamote, perteneciente a la provincia de Chimborazo.

##### **2.2.2. *Descriptivo***

Se utilizará este nivel de investigación porque se va a especificar los efectos que provoca la falta de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el cantón Guamote en relación a la seguridad y eficiencia vial, asimismo se describirá las características de jerarquización y señalización vial según el manual Nevi y las especificaciones técnicas de la norma INEN 004, cabe señalar que se medirá y evaluará el nivel de aceptabilidad en cuanto a la propuesta del estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote.

## **2.3. Diseño**

### **2.3.1. *Diseño no Experimental***

Es de diseño no experimental ya que no se realizará ningún tipo de ensayo en laboratorios para conocer el problema, más bien serán estudios presenciales en los puntos que se requiera la investigación para detectar los problemas que aquejan al cantón Guamote, perteneciente a la provincia de Chimborazo.

## **2.4. Tipo de Investigación**

### **2.4.1. *De campo***

Se realizará trabajo de campo debido a que para obtener información se necesita la presencia formal de los investigadores en el cantón Guamote que este a su vez posee una parroquia urbana denominada parroquia matriz, lo que corresponde a la cabecera cantonal y dos parroquias rurales Palmira y Cebadas, esto se realizará con el fin de recolectar información necesaria que beneficie al proceso de la investigación.

## **2.5. Tipo de Estudio**

### **2.5.1. *Diseño longitudinal***

La investigación que se realizará presentará un estudio longitudinal debido a que se efectuará diferentes actividades como es el estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial, en un período de tiempo de 2 meses para luego realizar la evaluación de la propuesta y consecuentemente medir el impacto.

## **2.6. Métodos, Técnicas e Instrumentos**

### **2.6.1. *Métodos***

#### **2.6.1.1. *Analítico – Sintético***

El mismo permitirá analizar información histórica la misma que ayudará a tener un conocimiento sobre la interacción que existe entre la infraestructura vial, los medios de transporte y los habitantes permitiéndonos interpretar así las posibles causas del problema.

#### **2.6.1.2. *Inductivo – deductivo***

Este método permitirá ir de lo frecuente a lo particular, servirá para la interpretación de diferentes componentes de la movilidad de transporte, durante el período de estudio,

analizando cada uno de los factores que inciden en la direccionalidad, jerarquización y señalización vial, con la finalidad de generar una visión global y con ello analizar e incorporar ideas para la presentación final de resultados.

### **2.6.2. Técnicas**

Las técnicas para utilizarse en el presente trabajo de investigación son los siguientes:

- **Encuesta:** Las encuestas contribuirán a la construcción de la realidad, mediante el manejo de un cuestionario de preguntas cerradas y se aplicará a la población del cantón Guamote.
- **Aforos:** Los foros contribuirán a la construcción de la realidad, se aplicará tanto a la población del área urbana y rural del cantón Guamote.
- **Observación directa:** Técnica de gran utilidad que será empleada para la recolección de información primaria a través del uso de fichas de observación, que ayudará a detectar los hechos significativos que intervienen en la movilidad del cantón Guamote como es el estado actual de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón.

### **2.6.3. Instrumentos**

- **Cuestionario**

Es una herramienta que nos permite obtener información de manera rápida aplicada a los usuarios de nuestro proyecto.

- **Fichas de observación**

Este instrumento de recolección de datos contribuirá para determinar la situación actual referente a qué tipo de jerarquización posee y cuanta señalética vertical y horizontal cuenta el área urbana y rural del cantón, de igual forma se utilizará aforos vehiculares que ayuden a establecer la cifra de vehículos que transitan por las principales vías del cantón Guamote, por supuesto que esto se realizará con el afán de registrar y evaluar los distintos factores expuestos en esta investigación.

- **Fuentes Bibliográfica**

Las herramientas indispensables para la realización de este proyecto es el internet, material bibliográfico, y artículos científicos con el fin de recopilar información ya se de datos estadísticos como informativos que ayuden al avance de la propuesta en el cantón Guamote con bases esenciales para su desarrollo.

## 2.7. Población Y Muestra

### 2.7.1. Población

La población del Cantón GUAMOTE, según los datos estadísticos del (INEC, 2010) es de 45153 habitantes el cual representa el 8,7% del total de la provincia de Chimborazo, sin embargo, en el último periodo intercensal 2001-2010 ha crecido a un ritmo del 2,76% promedio anual.

Conviene especificar que “el área urbana cuenta con 2648 habitantes y representa el 5.9% del cantón, mientras que en el área rural cuenta con 42505 habitantes que representa el 94.1% distribuidos en sus dos parroquias rurales Palmira y Cebadas” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017, p. 1).

En base a lo anteriormente mencionado la población de estudio para la presente investigación comprende a los habitantes del área rural y urbano del cantón Guamote, por esta razón se vio la necesidad de implicar el método de crecimiento geométrico, donde se realizará la proyección de la población para el año 2020, utilizando la siguiente fórmula de crecimiento poblacional:

$$P_t = P_0(1 + r)^t$$

Donde:

- **P<sub>t</sub>**= Población Final
- **r**= Taza de crecimiento de la población
- **P<sub>0</sub>**= Población base
- **t**= Tiempo de proyección

Tenemos como resultado que la población total del cantón Guamote en el 2020 es de 59283 habitantes.

### 2.7.2. Muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra, se plantea la fórmula, para poblaciones finitas, ya que ésta se ajusta al tipo de investigación, con el método de muestreo aleatorio simple, a continuación, se detalla la ecuación:

$$n = \frac{N\sigma z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 z^2}$$

Donde:

- $\sigma$  = Desviación estándar de la población ( $p \cdot q$ ) ambas equivalen 0,5
- $z$  = Nivel de confianza deseado (95% = 1,96)
- $e$  = Error Muestral (5% = 0,05)

$$n = \frac{59283 * 0.25 * 1,96^2}{(59283 - 1) * 0,05^2 + 0,25^2 * 1.96^2}$$

$$n = 383,545$$

$$n = 384$$

La muestra que se aplicará para el presente trabajo de investigación es de 384 personas, donde las mismas se dividirán respectivamente para el área urbana la cual comprende el cantón Guamote y el área rural que conforma la parroquia Palmira y Cebadas.

## CAPITULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

#### 3.1. Resultados

Los datos obtenidos mediante la aplicación de las encuesta y aforos vehiculares se tabularán, analizarán y graficarán estadísticamente para su posterior comprensión y desarrollo de la propuesta, al mismo tiempo estos resultados permitirán determinar mediante un análisis las respectivas conclusiones. A continuación, se expone los resultados obtenidos con cada técnica aplicada.

##### 3.1.1. Encuestas

La aplicación de las encuestas fue realizada a la población del cantón Guamote, la cual está dividida en área urbana es decir lo que corresponde a la cabecera cantonal y sus dos parroquias rurales Palmira y Cebadas debido a que estas parroquias son los actores directos del proyecto. Por lo tanto, las encuestas elaboradas han dado como resultado lo que se describe a continuación:

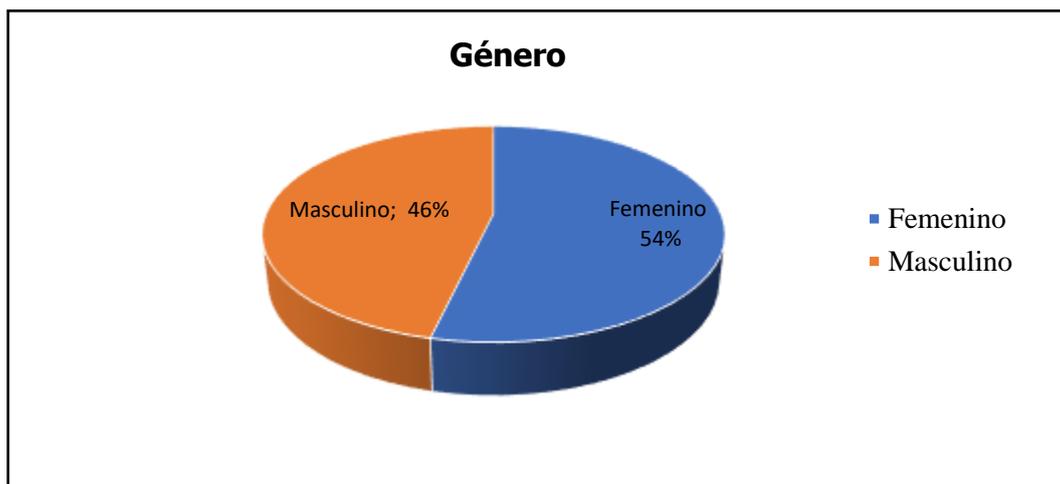
#### ¿Cuál es su género?

**Tabla 29-3:** Género

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Femenino	206	53,65%
Masculino	178	46,35%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 4-3:** Género

Fuente: Tabla N° 29-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De las personas encuestadas en el área urbana ay rural el cantón Guamote se obtuvo que el 54% es de género femenino y el 46% de la población corresponde al género masculino.

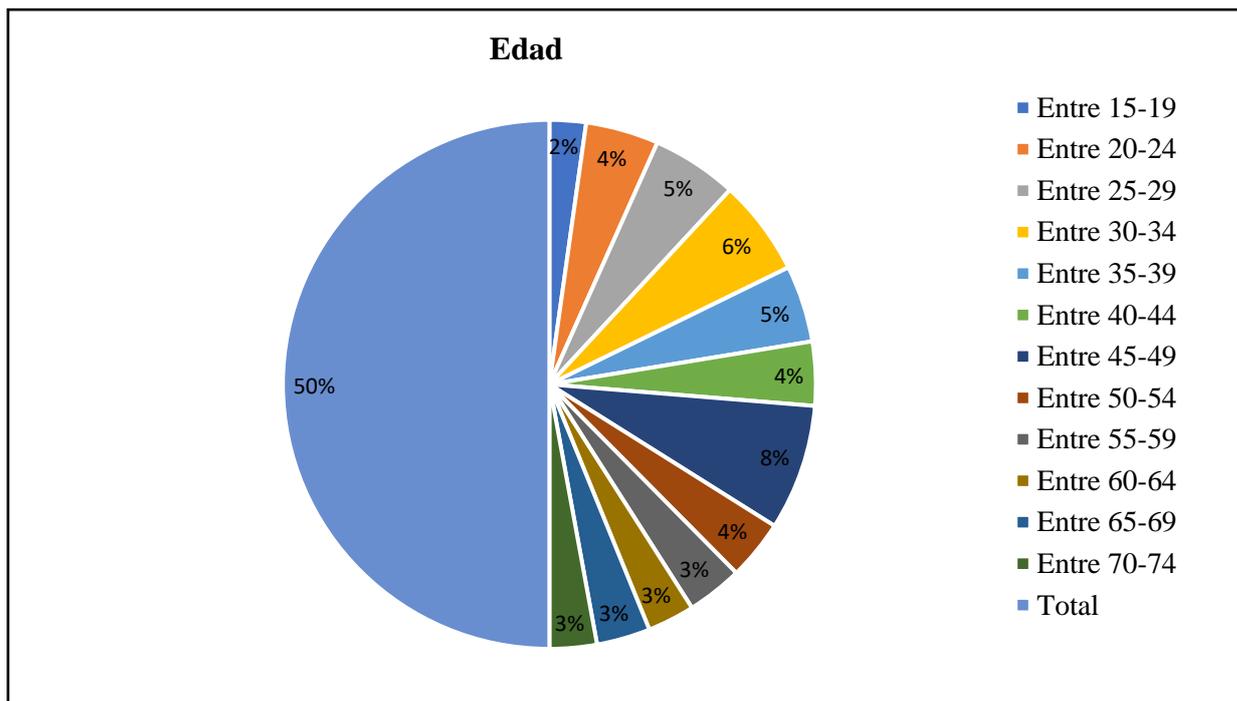
### **¿Qué edad tiene?**

**Tabla 30-3:** Edad

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Entre 15-19	17	4,43%
Entre 20-24	34	8,85%
Entre 25-29	40	10,42
Entre 30-34	45	11,72%
Entre 35-39	36	9,37%
Entre 40-44	30	7,81%
Entre 45-49	59	15,36%
Entre 50-54	28	7,29%
Entre 55-59	26	6,74%
Entre 60-64	22	5,73%
Entre 65-69	25	6,51%
Entre 70-74	22	5,73%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 5-3:** Edad

Fuente: Tabla N° 30-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### Análisis e Interpretación:

Como se puede observar la edad de la población en el cantón Guamate se estima principalmente entre los 45 a 49 años con un porcentaje de 15,36%, consecutivamente el segundo rango más estimado dentro de la población posee un porcentaje de 11,72% y corresponde a la edad entre los 30-34 años, mientras que por otro lado la edad el menor porcentaje que es de 5,73% corresponde a las personas de tercera edad entre los 70 y 74 años de edad.

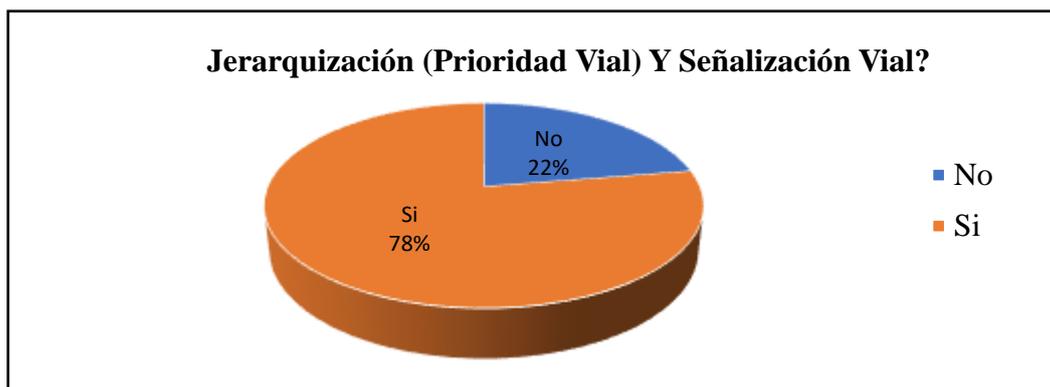
### ¿Tiene conocimiento de lo que es direccionamiento jerarquización y señalización vial?

**Tabla 31-3:** Tiene conocimiento sobre direccionamiento jerarquización y señalización vial

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Si	86	22,40%
No	298	77,60%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamate

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 6-3:** Tiene conocimiento sobre jerarquización y señalización vial

Fuente: Tabla N° 31-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo a las encuestas realizadas se obtuvo como resultado que el 78%% de la población del cantón Guamote si tiene conocimiento sobre lo que es jerarquización y señalización vial mientras que el 22% de la misma población no cuenta con el conocimiento necesario sobre estas dos interrogantes.

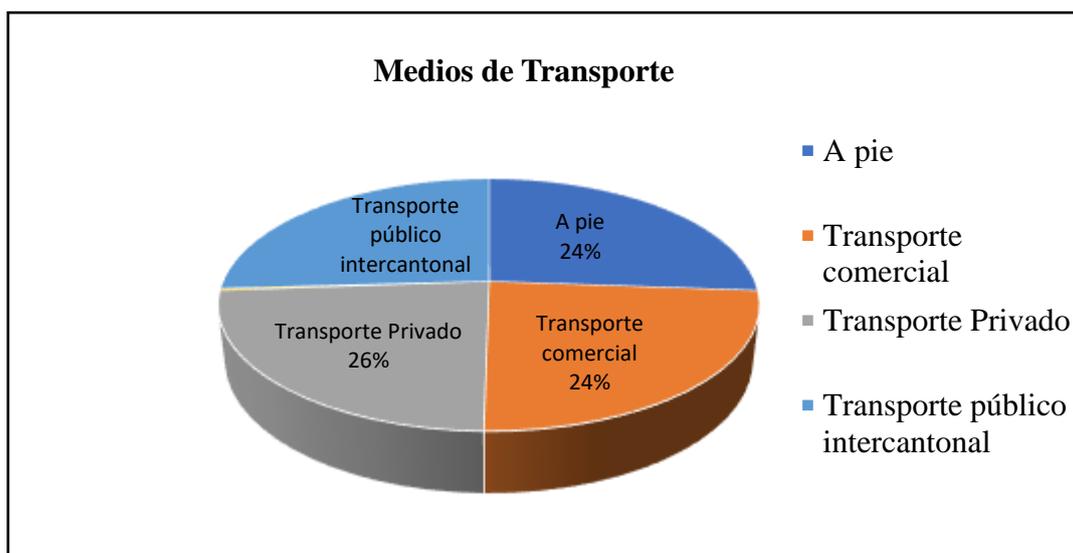
### **¿Qué medio de transporte utiliza usted al momento de hacer sus actividades diarias dentro o fuera del cantón Guamote?**

**Tabla 32-3:** Medio de transporte que utiliza

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Transporte Privado	100	26,18%
Transporte público Inter cantonal	100	26,18%
Transporte Comercial	93	24,08%
A pie	91	23,56%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 7-3:** Qué medio de transporte utiliza

Fuente: Tabla N° 32-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De las personas encuestadas en el cantón Guamote se obtiene que el medio de transporte que utilizan con mayor frecuencia es el transporte público Inter cantonal con un 26%, de igual manera otro 26% utilizan el transporte privado para su movilización, mientras que el 24% utilizan el transporte comercial y el otro 24% se trasladan a pie.

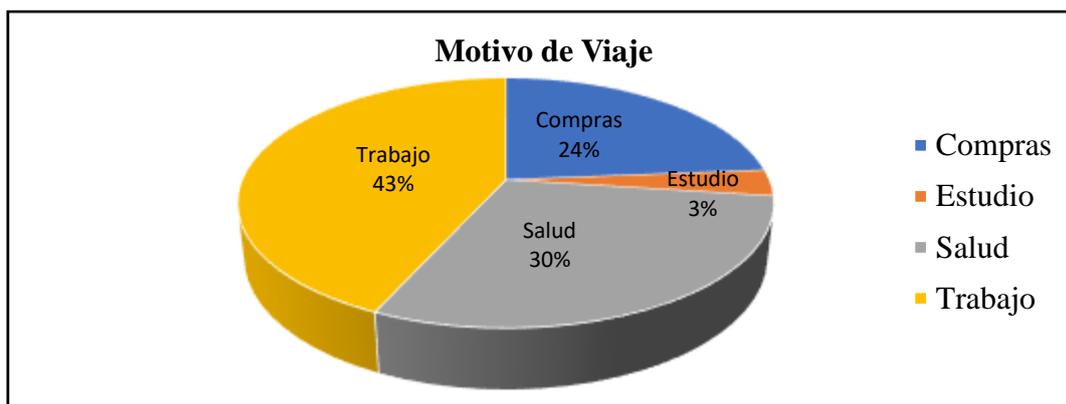
### **¿Cuál es su motivo de viaje?**

**Tabla 33-3:** Motivo de viaje

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Trabajo	166	43,23%
Estudio	13	3,39%
Salud	144	29,69%
Compras	91	23,70%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 8-3:** Motivo de viaje

Fuente: Tabla N°33-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo con las encuestas realizadas se puede observar que el motivo de viaje de los moradores del respectivo cantón es el trabajo el cual representa el 43%, por otro lado, el 29% corresponde a salud, el 24% a compras y el 3% a estudios, estos son los porcentajes de los viajes que realiza la población del área urbana y rural en su diario vivir.

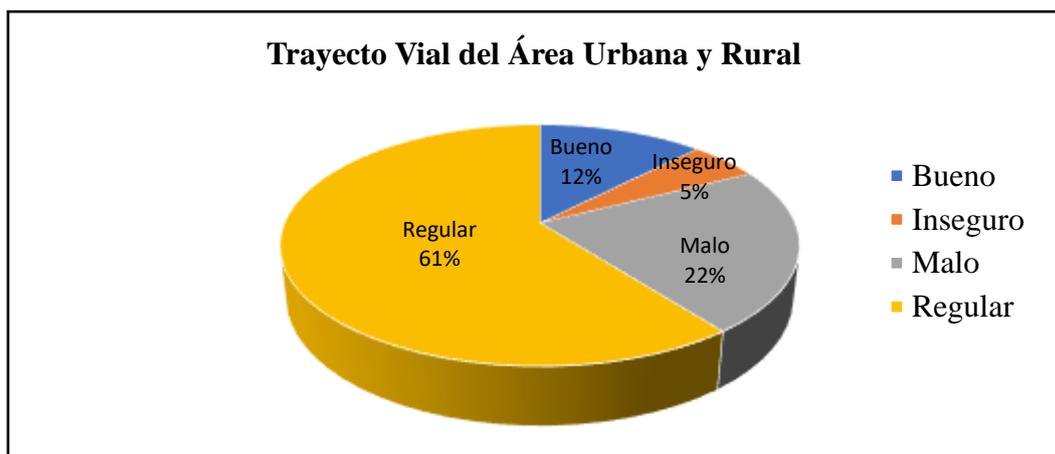
### **¿Cómo considera el trayecto vial del área urbana y rural en cualquier modo de transporte usados?**

**Tabla 34-3:** Cómo considera el trayecto de recorrido en el cantón Guamote

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	47	12,24%
Regular	232	60,42%
Malo	85	22,14%
Inseguro	20	5,21%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 9-3:** Cómo considera el trayecto de recorrido en el cantón Guamote

Fuente: Tabla N° 34-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De las personas encuestas se obtuvo que el 61% de ellos consideran que el trayecto vial del área urbana y rural es regular, el 22% considera que su trayecto es malo, mientras que el 12% estima que el recorrido vial es bueno, sin embargo, el 5% de la población considera que el trayecto que posee el cantón Guamote es inseguro.

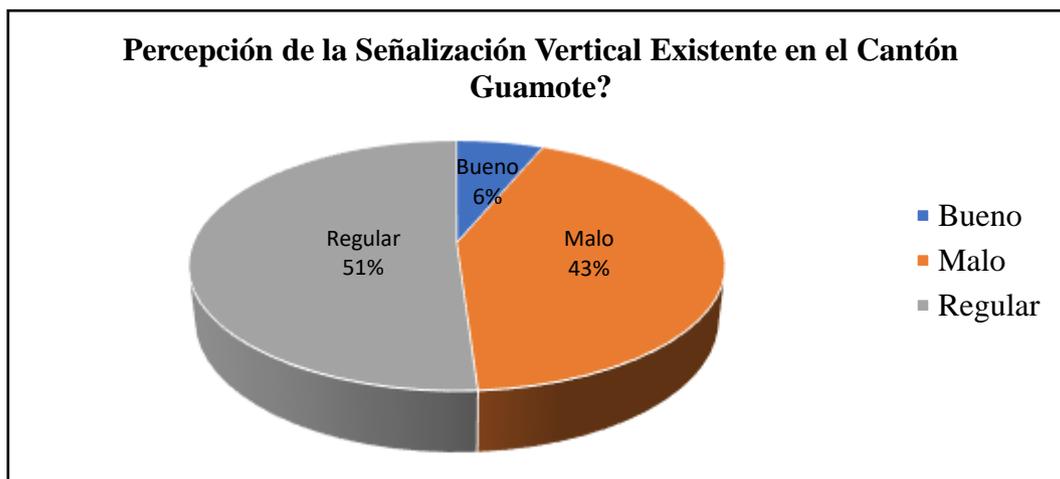
### **¿En qué nivel considera que esta actualmente la señalización vertical que posee el área urbana y rural del cantón Guamote?**

**Tabla 35-3:** Percepción de la señalización vertical existente

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Bueno	24	6,25%
Regular	196	51,04%
Malo	164	42,71%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 10-3:** Percepción de la señalización vertical existente en el cantón Guamote

Fuente: Tabla N° 35-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo con las encuestas realizadas se adquirió los porcentajes que estiman la calificación de los moradores ante la señalización vertical existente en el área urbana y rural del cantón, por lo cual el 51% considera que es regular la señalización actual, mientras que el 43% piensa que es mala y el 6% estima que es bueno, por lo tanto, se puede mencionar que la señalización vertical actual no es la mejor para la movilización tanto peatonal como vehicular dentro del cantón.

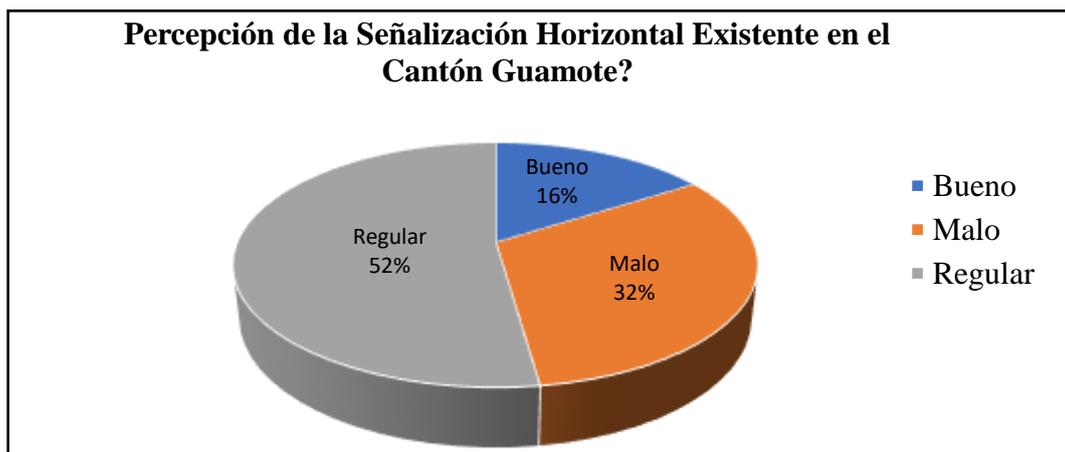
### **¿En qué nivel considera que esta actualmente la señalización horizontal que posee el área urbana y rural del cantón Guamote?**

**Tabla 36-3:** Percepción de la señalización Horizontal existente

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Bueno	61	15.88%
Regular	200	52.25%
Malo	122	31.87%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 11-3:** Percepción de la señalización horizontal existente en el cantón Guamote

Fuente: Tabla N° 36-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo con las encuestas realizadas se adquirió los porcentajes que estiman la calificación de los moradores ante la señalización vertical existente en el área urbana y rural del cantón, por lo cual el 52% considera que es regular la señalización actual, mientras que el 32% piensa que es mala y el 16% estima que es bueno, por lo tanto, se puede mencionar que la señalización horizontal actual no es la adecuada para la movilización tanto peatonal como vehicular dentro del cantón.

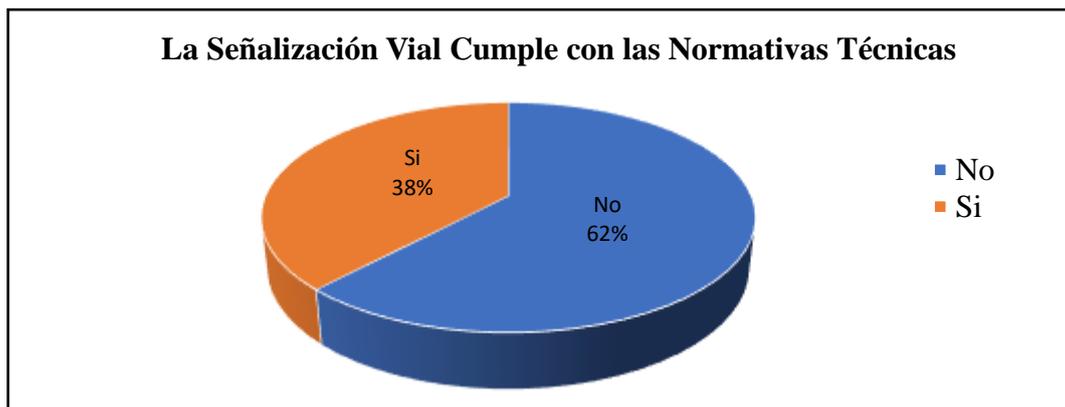
### **¿Considera que la señalización tanto vertical como horizontal que actualmente tiene el cantón cumple con las normativas técnicas de señalización y jerarquización?**

**Tabla 37-3:** La señalización tanto vertical como horizontal existente cumple con las normativas técnicas

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Si	146	38,02%
No	238	61,98%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 12-3:** La señalización vial existente cumple con las normativas técnicas

Fuente: Tabla N° 37-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

Se puede observar que mediante las encuestas realizadas se consiguió que el 62% de la población considera que la señalización tanto vertical como horizontal que actualmente tiene el cantón no cumple con las normativas técnicas, mientras que el 38% considera que si cumple los requerimientos y normas técnicas. Cabe recalcar que mediante el análisis visual realizado en el cantón Guamote se obtuvo que una gran parte de la señalización vial no cumplía con las normativas técnicas implantadas en las normas de jerarquización y señalización vial.

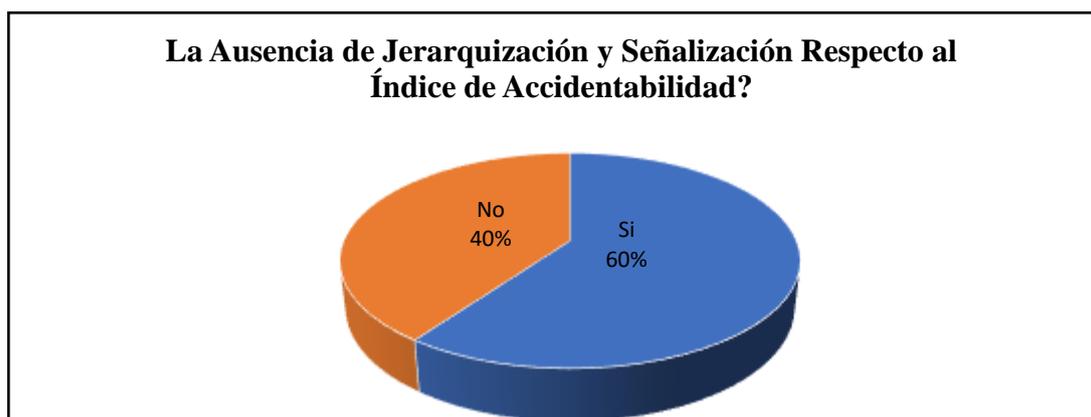
### **¿Considera que la ausencia de jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote ayuda a incrementar el índice de accidentabilidad?**

**Tabla 38-3:** La falta de jerarquización y señalización vial ayuda a incrementar el índice de accidentabilidad

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Si	230	59,90%
No	154	40,10%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 13-3:** La ausencia de jerarquización y señalización vial respecto al índice de accidentabilidad

**Fuente:** Tabla N° 38-3

**Elaborado por:** Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

Mediante las encuestas realizadas se obtuvo que el 60% de la población del cantón Guamote considera que la ausencia de jerarquización y señalización vial en el cantón si contribuye significativamente para que incremente el índice de accidentabilidad, mientras que el 40% considera que no necesariamente ayuda a incrementar la accidentabilidad.

### **¿Cómo morador del cantón Guamote que tan importante considera que exista un adecuado direccionamiento, jerarquización y señalización vial?**

**Tabla 39-3:** Importancia de la existencia de direccionamiento, jerarquización y señalización vial

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Muy Importante	333	86,72%
Importante	51	13,28%
Indiferente	-	-
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 14-3:** Importancia de la presencia de direccionamiento, señalización y jerarquización vial

**Fuente:** Tabla N° 39-3

**Elaborado por:** Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De acuerdo con las encuestas realizada se obtuvo que el 87% de moradores del cantón Guamote consideran muy importante que exista un adecuado direccionamiento, jerarquización y señalización vial dentro del área de estudio, por otro lado, el 13% de los mismos consideran que es importante.

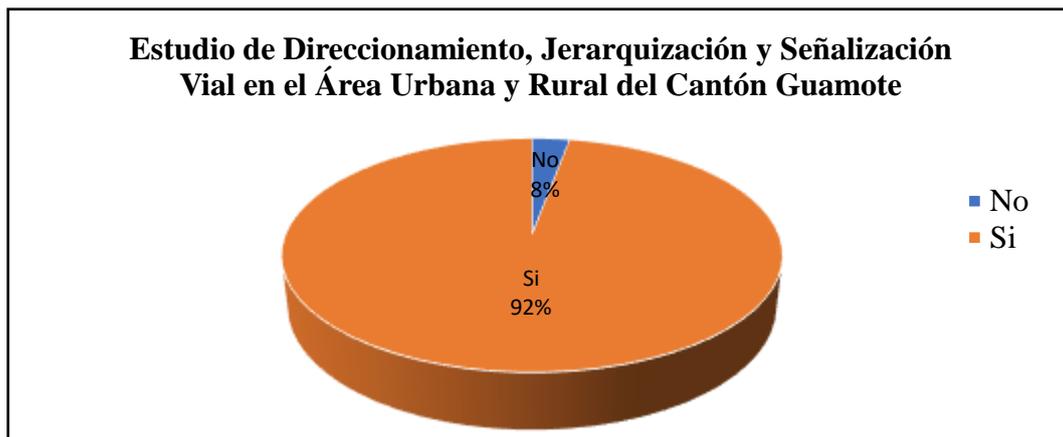
**¿Cree usted que es necesario un estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote con el fin de mejorar la movilidad?**

**Tabla 40-3:** Estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial

Opciones	Respuesta	Porcentaje
Si	352	91,66%
No	32	8,34%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 15-3:** Estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial

Fuente: Tabla N° 40-3

Elaborado por: Lema E., Paredes C. 2021

### **Análisis e Interpretación:**

De las personas encuestadas se constató que el 92% creen justo y necesario que se realice el estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote, ya que con ello si incrementara la seguridad vial, y por ende se obtendrá una mejor movilidad tanto peatonal como vehicular, mientras que el 8% consideran que no es necesario la realización del estudio anteriormente mencionado.

### 3.1.2. Aforo Vehicular

La aplicación del aforo vehicular se realizó con el fin de obtener información referente al volumen de tráfico que posee el cantón Guamote, esto nos ayuda a cuantificar el número de vehículos automotores que circulan por un punto de forma precisa y visualizar las variaciones en los tiempo por los cuales circulan los vehículos, identificando las horas de máxima demanda, en el transcurso del día y en los días de la semana, por motivo se realizó de manera presencial los aforos vehiculares, donde se evaluaron y analizaron las principales calles del área urbana y rural del cantón Guamote en sentido norte-sur, sur – norte, oeste-este y este-oeste. Cabe señalar que los conteos volumétricos se realizaron los días 06, 07 y 08 de enero del 2021 desde las 6:00 am hasta las 15:00 pm, en intervalos de 15 minutos, ya que este es el intervalo más corto en el cual se puede generar un flujo estable, prueba de ellos se muestra los resultados a continuación:

**Tabla 41-3:** Resultados del aforo vehicular área urbana "Guamote"

N°	Nombre de la vía	Vehículos	Carga	Buses	Motos	Total	TPDS
		livianos	Pesada				
1	Rumiñahui	122	0	0	5	127	42
2	10 de agosto	1214	86	52	0	1352	451
3	Velasco Ibarra	314	52	10	9	385	128
4	Juan Dávalos	349	0	0	0	349	116
5	Av. Circunvalación	1196	98	6	2	1302	434
6	Avelardo Montalvo	385	0	0	4	389	130
7	Chile	347	0	0	7	354	118
8	Gonzalo Suarez	293	2	14	3	312	104
9	Av. Macas	1272	154	68	7	1501	500
10	Gral. Barriga	346	4	0	0	350	117
11	Riobamba	311	31	29	0	371	124
12	Carlos vela	1162	71	24	0	1275	419
13	Maldonado	297	86	9	8	400	133
14	S/N 1 Rieles	112	5	0	0	117	39
15	García Moreno	1304	178	10	4	1496	499
16	José María plaza	180	0	0	7	187	62

17	Vargas torres	296	4	0	0	300	100
18	5 de junio	299	5	0	1	305	102
19	Manabí	287	8	0	0	295	98
20	Mariano Curicama	194	0	0	0	194	65
21	Chimborazo	332	0	0	0	332	111
22	Av. Simón Bolívar	1221	21	0	0	1242	414
23	1ro de agosto	271	0	0	0	271	90
24	Guayaquil	198	0	0	6	204	68
25	Cuenca	136	0	0	0	136	45
26	Calle J	90	0	0	0	90	30
27	Sin número	75	0	0	0	75	25
28	S/N 2	71	0	0	0	71	24
29	Eloy Alfaro	110	0	0	0	110	37

Fuente: Parroquia urbana Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 42-3:** Resultados del aforo vehicular área rural “Palmira”

N°	Nombre de la vía	Vehículos	Carga	Buses	Motos	Total	TPDS
		livianos	Pesada				
1	Rosa Santillán	986	1	0	3	990	330
2	Velasco	102	2	0	1	105	35
3	Valentín Logroño	120	0	0	0	120	40
4	David Brito	154	0	0	0	154	51
5	Calos Tello	42	0	0	0	42	14
6	Colta	129	0	0	0	129	43
7	José Cobos	1035	4	0	0	1039	346
8	S/N 1	137	0	0	0	137	46
9	Espinoza	145	0	0	0	145	48
10	Cuenca	1204	6	0	4	1214	405
11	Julio Yáñez	100	0	0	0	100	33

Fuente: Parroquia rural Palmira

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 43-3:** Resultados del aforo vehicular área rural “Cebadas”

N°	Nombre de la vía	Vehículos	Carga	Buses	Motos	Total	TPDS
		livianos	Pesada				
1	García Moreno	215	11	0	1	227	76
2	Calle 1	914	0	10	0	924	308
3	Calle 2	98	0	0	0	98	33
4	Calle 3	55	0	0	0	55	18
5	Simón Bolívar	135	0	0	0	135	45
6	Sangay	962	0	19	0	981	327
7	Patiño	167	0	0	2	169	56
8	Sucre	179	0	0	0	179	60
9	Maldonado	135	0	0	0	135	45
10	Abdón Calderón	914	13	0	1	928	309
11	Calle D	110	0	0	0	110	37
12	Eloy Alfaro	895	0	7	2	904	301
13	Juan Montalvo	182	0	0	0	182	61
14	Cristóbal Colón	113	0	0	0	113	34
15	Tarqui	988	5	12	0	1005	335
16	Oriente	891	5	9	3	908	303

**Fuente:** Parroquia rural Cebadas

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 3.1.3. Fichas De Observación

**Tabla 44-3:** Parroquia urbana Guamote

<b>Calle Analizada</b>	10 de agosto Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,90 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 doble vía 1 no gire a la derecha 1 pare 2 prohibido estacionar 1 iglesia	<b>Horizontal</b>	3 cruce cebra 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna
<b>Calle Analizada</b>	Gral. Barriga Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,25 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una vía derecha 4 una vía izquierda 1 no entre 1 iglesia	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Av. Macas		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Asfalto	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 prohíbo giros en U 2 paradas de bus 1 cruce peatonal 1velo. Max 40km/h 1 piscina 1 gasolinera	<b>Horizontal</b>	5 cruce cebra 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha 1 señal de frente o a la izquierda 3 señal de frente
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

**Fuente:** Parroquia urbana Guamote

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 45-3:** Parroquia rural Cebadas

<b>Calle Analizada</b>	Abdón calderón Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,94 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> No posee aceras		
			

<b>Calle Analizada</b>	Calle D		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	5,60 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,69m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Juan Montalvo Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	<b>1</b>
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b> Hormigón	
<b>Ancho de Calzada</b>	6,10 m	<b>Ancho de Acera</b> 1,23m	
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 doble vía	<b>Horizontal</b>	
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

**Fuente:** Parroquia rural Cebadas

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 46-3:** Parroquia rural Palmira

<b>Calle Analizada</b>	Velasco Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	11,56	<b>Ancho de Acera</b>	0,57m
<b>Tipo de Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 una vía izquierda	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Cuenca		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	0,75m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 doble vía	<b>Horizontal</b>	
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	José Cobos		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	5,80 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,20
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 vía izquierda 1 vía derecha	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

**Fuente:** Parroquia rural Palmira

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 3.1.4. *Infraestructura vial*

Se procedió a determinar la infraestructura vial, con el fin de conocer todas las vías que posee el área urbana y rural del cantón Guamote. Como resultado obtuvimos que existe un total de 22 vías colectoras en todo el cantón, las mismas que son consideradas como vías longitudinales y 34 vías locales que permiten el ingreso a la parroquia urbana Guamote y las parroquias rurales Cebadas y Palmira, sin embargo, hay que recalcar que las vías del cantón en su mayoría no presentan las características requeridas por el (GAD-Riobamba Ordenanza 007, 2012, pp. 21-38), para ser denominadas vías colectoras y vías locales. A continuación, se muestra la red vial que posee el área urbana y rural del cantón.

**Tabla 47-3:** Red vial de la parroquia urbana Guamote

Nº	Nombre de calle	Red vial
1	Rumiñahui	Locales
2	Velasco Ibarra	Locales
3	Gonzalo Suarez	Locales
4	Chile	Locales
5	Riobamba	Locales
6	Avelardo Montalvo	Locales
7	S/N 1 Rieles	Locales
8	José María plaza	Locales
9	Vargas torres	Locales
10	5 de junio	Locales
11	Manabí	Locales
12	Chimborazo	Locales
13	Guayaquil	Locales
14	Cuenca	Locales
15	Calle J	Locales
16	Sin número	Locales
17	S/N 2	Locales
18	Eloy Alfaro	Locales
19	Mariano Curicama	Locales

20	1ro de agosto	Locales
21	Juan Dávalos	Colectora
22	Maldonado	Colectora
23	Gral. Barriga	Colectora
24	Av. Macas	Colectora
25	Carlos vela	Colectora
26	10 de agosto	Colectora
27	Av. Circunvalación	Colectora
28	García Moreno	Colectora
29	Av. Simón Bolívar	Colectora

**Fuente:** (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 48-3:** Red vial de la parroquia rural Cebadas

Nº	Nombre de calle	Red vial
1	Tarqui	Locales
2	Calle 1	Locales
3	Calle 2	Locales
4	Calle 3	Locales
5	Simón Bolívar	Locales
6	Patiño	Locales
7	Sucre	Locales
8	Calle D	Locales
9	García Moreno	Colectora
10	Juan Montalvo	Colectora
11	Cristóbal Colón	Colectora
12	Maldonado	Colectora
13	Sangay	Colectora
14	Abdón Calderón	Colectora
15	Eloy Alfaro	Colectora
16	Oriente	Colectora

**Fuente:** (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 49-3:** Red vial de la parroquia rural Palmira

<b>N°</b>	<b>Nombre de calle</b>	<b>Red vial</b>
1	Velasco	Locales
2	Valentín Logroño	Locales
3	David Brito	Locales
4	Colta	Locales
5	S/N 1	Locales
6	Espinoza	Locales
7	Julio Yáñez	Colectora
8	Carlos Tello	Colectora
9	Rosa Santillán	Colectora
10	José Cobos	Colectora
11	Cuenca	Colectora

**Fuente:** (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015)

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 3.1.5. Características Geométricas De Las Vías

**Tabla 50-3:** Resumen del levantamiento de información cantón Guamote

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y TÉCNICAS														
N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA				VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	Piedra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía	
1	Guamote	Rumiñahui			✓			✓			✓		9,18m	
2	Guamote	10 de agosto Tramo "1"				✓		✓			✓		8,90m	
3	Guamote	10 de agosto Tramo "2"				✓		✓			✓		9,56m	
4	Guamote	Velasco Ibarra				✓		✓		✓			9,15m	
5	Guamote	Juan Davalos Tramo "1"	✓					✓			✓		9,38m	
6	Guamote	Juan Davalos Tramo "2"	✓					✓			✓		8,40m	
7	Guamote	Av. Circunvalación Tramo "1"	✓						✓		✓		6,40m	
8	Guamote	Av. Circunvalación Tramo "2"	✓						✓		✓		12m	
9	Guamote	Avelardo Montalvo Tramo "1"				✓		✓		✓			8,43m	

**CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y TÉCNICAS**

N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA				VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	Piedra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía	
10	Guamote	Avelardo Montalvo tramo "2"				✓		✓		✓			7,07m	
11	Guamote	Chile Tramo "1"	✓					✓			✓		10,67m	
12	Guamote	Chile Tramo "2"	✓					✓		✓			7,3m	
13	Guamote	Gonzales Suarez Tramo "1"				✓		✓		✓			12,53m	
14	Guamote	Gonzales Suarez Tramo "2"				✓		✓		✓			12,00m	
15	Guamote	Av. Macas		✓				✓			✓		8 m	
16	Guamote	Gral. Barriga Tramo "1"	✓					✓		✓			6.25 m	
17	Guamote	Gral. Barriga Tramo "2"				✓		✓		✓			8,10m	
18	Guamote	Riobamba				✓		✓		✓			9,07m	
19	Guamote	Carlos Vela				✓		✓			✓		9,10m	
20	Guamote	Maldonado				✓		✓			✓		8,50m	
21	Guamote	S/N Rieles				✓					✓		7,20	

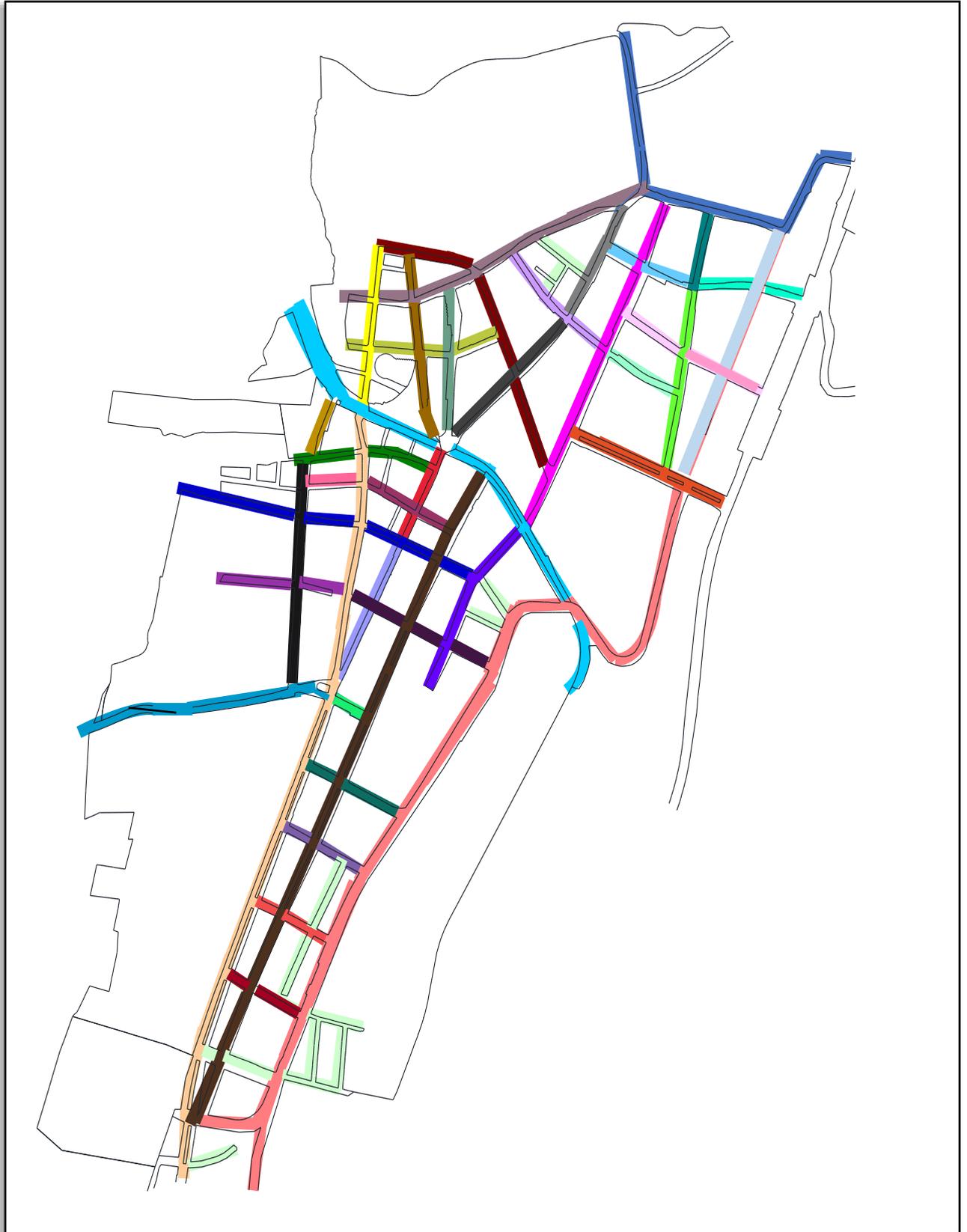
**CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y TÉCNICAS**

N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA				VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	Piedra	0-30	40-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía		
22	Guamote	García Moreno Tramo "1"				✓			✓		✓		9,55m	
23	Guamote	García Moreno Tramo "2"				✓			✓		✓		7,50m	
24	Guamote	José María Plaza				✓			✓		✓		7,25m	
25	Guamote	Vargas Torres Tramo "1"				✓			✓		✓		7,61m	
26	Guamote	Vargas Torres Tramo "2"				✓			✓		✓		6,95m	
27	Guamote	5 de junio				✓			✓		✓		7,55m	
28	Guamote	Manabí Tramo "1"				✓			✓		✓		9,65m	
29	Guamote	Manabí Tramo "2"				✓					✓		9,10m	
30	Guamote	Mariano Curicama	✓						✓		✓		11,71m	
31	Guamote	Chimborazo	✓						✓		✓		9,31m	
32	Guamote	Av. Simón Bolívar				✓			✓		✓		8,47 m	
33	Guamote	1ro de Agosto Tramo "1"				✓			✓		✓		5,28m	

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TÉCNICAS														
N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA				VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	Piedra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía	
33	Urbana	Guamote Iro de agosto Tramo "2"				✓			✓		✓		7,23m	
34	Urbana	Guamote Guayaquil				✓			✓			✓	10,60m	
35	Urbana	Guamote Cuenca				✓			✓			✓	9.12m	
36	Urbana	Guamote Calle J	✓						✓		✓		9.20m	
37	Urbana	Guamote Sin Número	✓						✓		✓		8.69m	
38	Urbana	Guamote S/N 2			✓				✓		✓		6,49m	
39	Urbana	Guamote Eloy Alfaro				✓				✓		✓	7,15m	

Fuente: Parroquia urbana Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 16-3:** División de los tramos de acuerdo a las vías de la parroquia urbana Guamote

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

**Tabla 51-3:** Simbología de la ilustración 1-3

Calle	Color de Tramo "1"	Color de Tramo "2"
Rumiñahui		
10 de agosto		
Velasco Ibarra		
Juan Davalos		
Av. Circunvalación		
Avelardo Montalvo		
Chile		
Gonzales Suarez		
Av. Macas		
Gral. Barriga		
Riobamba		
Carlos Vela		
Maldonado		
S/N 1 Rieles		
García Moreno		
José María Plaza		
Vargas Torres		
5 de junio		
Manabí		
Mariano Curicama		
Chimborazo		
Av. Simón Bolívar		
1ro de Agosto		
Guayaquil		
Cuenca		
Calle J		
Sin Número		
S/N 2		
Eloy Alfaro		

Fuente: Parroquia urbana Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 52-3:** Resumen del levantamiento de información parroquia Cebadas

<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TÉCNICAS</b>													
N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA			VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía(m)	
1	<b>Cebadas</b>	García Moreno Tramo "1"	✓					✓		✓		8,90	
2	<b>Cebadas</b>	García Moreno Tramo "2"	✓					✓		✓		5,10	
3	<b>Cebadas</b>	García Moreno Tramo "3"	✓					✓		✓		5,40	
4	<b>Cebadas</b>	Calle 1			✓			✓		✓		6,20	
5	<b>Cebadas</b>	Calle 2 Tramo "1"			✓					✓		6,50	
6	<b>Cebadas</b>	Calle 2 Tramo "2"	✓					✓		✓		7,2	
7	<b>Cebadas</b>	Calle 3			✓			✓		✓		6,45	
8	<b>Cebadas</b>	Simón bolívar Tramo "1"			✓			✓		✓		4,70	
9	<b>Cebadas</b>	Simón bolívar Tramo "2"			✓			✓		✓		6,10	

**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TÉCNICAS**

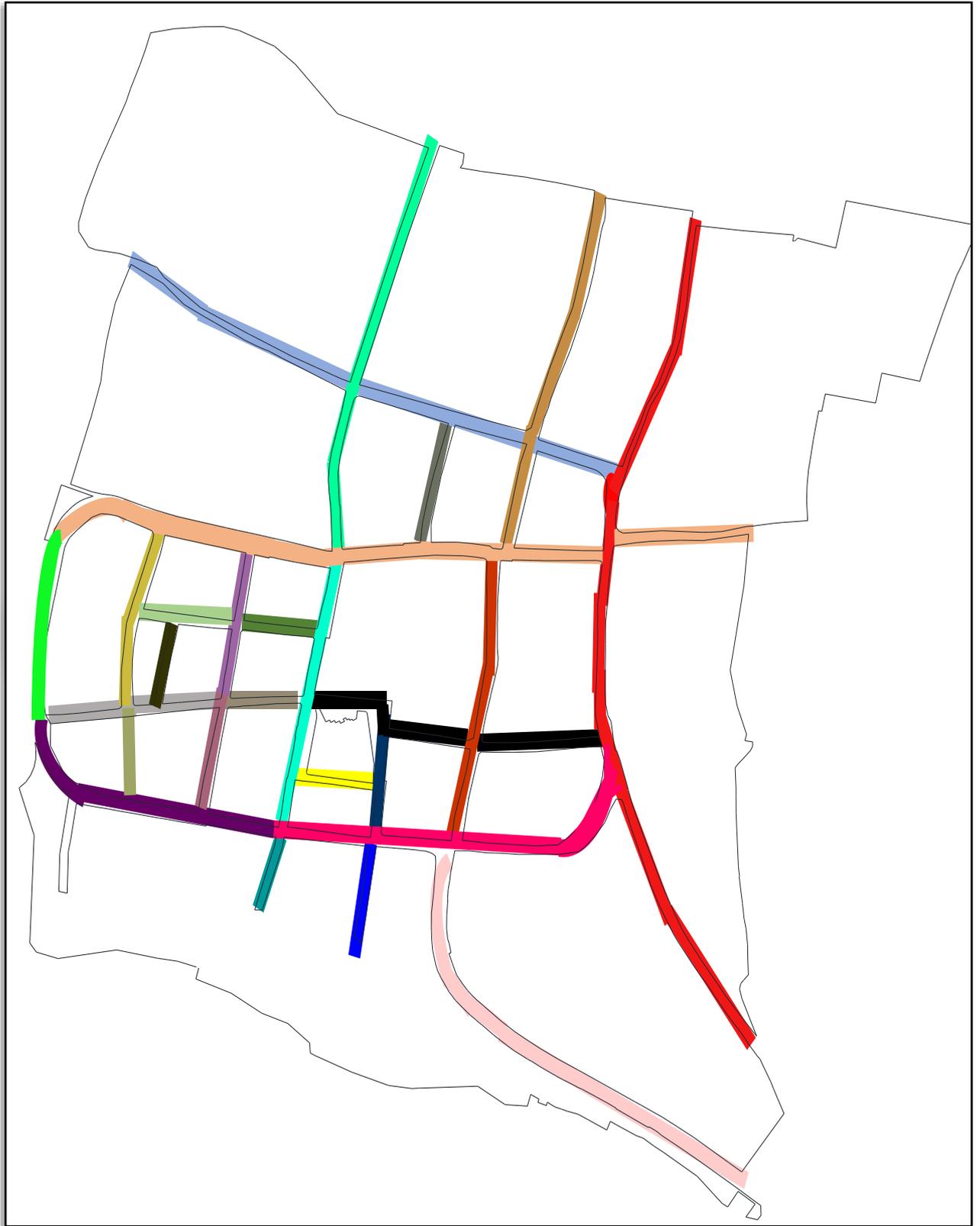
N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA			VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía(m)	
10	Cebadas	Sangay			✓			✓			x	12,90	
11	Cebadas	Patiño			✓			✓		x		6,20	
12	Cebadas	Sucre			✓			✓			x	7,60	
13	Cebadas	Maldonado Tramo "1"			✓			✓		✓		7,30	
14	Cebadas	Maldonado Tramo "2"	✓					✓		✓		5,27	
15	Cebadas	Abdón calderón Tramo "1"			✓			✓		✓		7,94	
16	Cebadas	Abdón calderón Tramo "2"	✓					✓		✓		6,28	
17	Cebadas	Abdón calderón Tramo "3"			✓			✓		✓		4,20	
18	Cebadas	Calle D	✓					✓		✓		5,60	
19	Cebadas	Eloy Alfaro Tramo "1"			✓			✓		✓		8,00	

**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TÉCNICAS**

N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA			VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía(m)	
20	<b>Cebadas</b>	Eloy Alfaro Tramo "2"	✓					✓		✓		9,50	
21	<b>Cebadas</b>	Juan Montalvo Tramo "1"	✓					✓		✓		6,10	
22	<b>Cebadas</b>	Juan Montalvo Tramo "2"	✓					✓		✓		6,83	
23	<b>Cebadas</b>	Cristóbal Colon			✓			✓			✓	7,40	
24	<b>Cebadas</b>	Tarqui Tramo "1"			✓			✓			✓	6,50	
25	<b>Cebadas</b>	Tarqui Tramo "2"	✓								✓	7,96	
26	<b>Cebadas</b>	Oriente		✓				✓		✓		7,50	

Fuente: Parroquia rural Cebadas

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

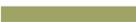


**Figura 17-3:** División de los tramos de acuerdo a las vías de la parroquia rural Cebadas

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021

**Tabla 53-3:** Simbología de la ilustración 2-3

Calle	Color de Tramo “1”	Color de Tramo “2”	Color de Tramo “3”
García Moreno			
Calle 1			
Calle 2			
Calle 3			
Simón bolívar			
Sangay			
Patiño			
Sucre			
Maldonado			
Abdón calderón			
Calle D			
Eloy Alfaro			
Juan Montalvo			
Cristóbal Colon			
Tarqui			
Oriente			

Fuente: Parroquia rural Cebadas

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 54-3:** Resumen del levantamiento de información parroquia Palmira

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y TÉCNICAS														
N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA				VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	Piedra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)		
	Rural	Nombre Calle											Ancho total de la via(m)	
1	<b>Palmira</b>	Rosa Santillán Tramo "1"	✓					✓		✓			8,96	
2	<b>Palmira</b>	Rosa Santillán Tramo "2"	✓					✓		✓			7,70	
4	<b>Palmira</b>	Velasco				✓		✓		✓			9,70	
6	<b>Palmira</b>	Valentín Logroño Tramo "1"	✓					✓		✓			8,65	
7	<b>Palmira</b>	Valentín Logroño Tramo "2"	✓					✓		✓			7,50	
8	<b>Palmira</b>	David Brito Tramo "1"				✓		✓		✓			4,75	
9	<b>Palmira</b>	David Brito Tramo "2"	✓					✓		✓			3,20	

**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y TÉCNICAS**

N°	ÁREA	DESCRIPCIÓN	CAPA DE RODADURA				VEL. DE OPERACIÓN KM/H				N° DE CARRIL		ANCHO DE CALZADA(M)	Observaciones
			Adoquín	Asfalto	Tierra	Piedra	0-30	20-40	30-50	50-70	1 (1 por sentido)	2 (1 por sentido)	Ancho total de la vía(m)	
10	<b>Palmira</b>	Carlos Tello			✓			✓		✓		4,50		
11	<b>Palmira</b>	Colta Tramo "1"			✓			✓		✓		6.60		
12	<b>Palmira</b>	Colta Tramo "2"			✓			✓		✓		7,20		
13	<b>Palmira</b>	Colta Tramo "3"			✓			✓		✓		9.00		
15	<b>Palmira</b>	José Cobos				✓		✓		✓		5,80		
16	<b>Palmira</b>	S/N 1	✓					✓		✓		6,20		
17	<b>Palmira</b>	Espinoza			✓			✓		✓		6,25		
18	<b>Palmira</b>	Cuenca Tramo "1"				✓		✓			✓	7,20		
19	<b>Palmira</b>	Cuenca Tramo "2"				✓		✓			✓	6,80		
20	<b>Palmira</b>	Julio Yáñez			✓			✓		✓		6,90		

Fuente: Parroquia rural Palmira

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 18-3:** División de los tramos de acuerdo a las vías de la parroquia rural Palmira

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021

**Tabla 55-3:** Simbología de la ilustración 3-3

Calle	Color de Tramo “1”	Color de Tramo “2”
Rosa Santillán		
Velasco		
Valentín Logroño		
David Brito		
Carlos Tello		
Colta		
José Cobos		
S/N 1		
Espinoza		
Cuenca		
Julio Yáñez		

**Fuente:** Parroquia rural Palmira

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

Cabe mencionar que en la tablas N°50-3, N°52-3 y N°54-3 se representa las características geométricas y técnicas de las vías que comprenden el área urbana y rural del cantón Guamote, donde se determina que la mayoría de las calles en la parroquia cebadas la capa de rodadura es de tierra, mientras que en la parroquia Palmira su capa de rodadura es de adoquín, y en Guamote la capa de rodadura es de piedra, con una velocidad promedio de 50km/h y en donde el ancho de carril y el ancho de calzada que poseen la mayoría si cumplen con las especificaciones técnicas para que sean de una vía de un sentido y doble sentido, es por ello que el realizar este proyecto de investigación nos permitirá mejorar la movilidad tanto peatonal como vehicular dentro del área urbana y rural del cantón Guamote.

### 3.1.6. Señalización Vertical del Cantón Guamote

**Tabla 56-3:** Señalización vertical de la parroquia urbana Guamote

Cuadro Resumen de la Señalización Vertical de la Parroquia Urbana Guamote																
		Señales Regulatorias											Señales Preventivas			
N°	Nombre De Calle	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección						Serie de limites maximos	Serie de estacionamiento		Serie misceláneas	Serie de intersecciones y empalmes			Estado
		 (R1-1)	 (R2-2)	 (R2-1I)	 (R2-1D)	 (R2-7)	 (R2-8)	 (R2-9D)	 (R4-1)	 (R5-1)	 (R5-6)	 (R7-2)	 (P2-18)	 (P2-19d)	 (P2-20)	
1	Rumiñahui	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena
2	10 de agosto	1	7	2	2	1	0	1	0	4	0	0	1	0	2	Buena
3	Velasco Ibarra	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Buena
4	Juan Dávalos	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena
5	Av. circunvalación	1	8	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	2	Buena
6	Avelardo Montalvo	3	0	6	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Regular
7	Chile	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena
8	Gonzalo Suarez	3	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena

**Cuadro Resumen de la Señalización Vertical de la Parroquia Urbana Guamote**

		Señales Regulatorias											Señales Preventivas			Estado
N°	Nombre De Calle	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección						Serie de limites maximos	Serie de estacionamiento		Serie misceláneas	Serie de intersecciones y empalmes			
		 (R1-1)	 (R2-2)	 (R2-1I)	 (R2-1D)	 (R2-7)	 (R2-8)	 (R2-9D)	 (R4-1)	 (R5-1)	 (R5-6)	 (R7-2)	 (P2-18)	 (P2-19d)	 (P2-20)	
9	Av. Macas	0	0	0	0	0	4	0	1	0	2	0	0	0	0	Excelente
10	Gral. Barriga	1	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena
11	Riobamba	2	0	5	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Buena
12	Carlos vela	1	0	3	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	Regular
13	Maldonado	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Mala
14	S/N 1 Rieles	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
15	García moreno	0	11	0	1	0	0	0	0	4	0	0	1	0	1	Buena
16	José María plaza	2	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
17	Vargas torres	2	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena
18	5 de junio	6	0	3	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Buena
19	Manabí	9	5	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	Buena

**Cuadro Resumen de la Señalización Vertical de la Parroquia Urbana Guamote**

		Señales Regulatorias											Señales Preventivas			
N°	Nombre De Calle	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección						Serie de límites maximos	Serie de estacionamiento	Serie misceláneas	Serie de intersecciones y empalmes			Estado	
		 (R1-1)	 (R2-2)	 (R2-1I)	 (R2-1D)	 (R2-7)	 (R2-8)	 (R2-9D)	 (R4-1)	 (R5-1)	 (R5-6)	 (R7-2)	 (P2-18)	 (P2-19d)		 (P2-20)
20	Mariano Curicama	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
21	Chimborazo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Buena
22	Av. Simón Bolívar	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
23	Iro de agosto	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
24	Guayaquil	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
25	Cuenca	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
26	Calle J	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular
27	Sin número	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
28	S/N 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
29	Eloy Alfaro	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular

**Cuadro Resumen de la Señalización Vertical de la Parroquia Urbana Guamote**

Nombre De Calle	Señales Preventivas		Señalización para Zonas Escolares	Señales Turísticas o de Servicio							Estado
	Serie Aproximación a dispositivo de C.T	Serie Peatonal	Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Naturales		Culturales	De servicio				
	 (P3-4)	 (P6-1)	 (E1-1)	 (IT1-6)	 (IT2-2)	 (IT2-9)	 (IS3-7)	 (IS4-19)	 (IS4-21)	 (IS4-28)	
10 de agosto	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	Buena
Velasco Ibarra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Av. circunvalación	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Regular
Avelardo Montalvo	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Regular
Av. Macas	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	Excelente
Gral Barriga	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	Buena
Carlos vela	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	Regular
Cuenca	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Mala
García Moreno	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Buena
Av. Simón B.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Regular

Fuente: Parroquia urbana Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 57-3:** Señalización vertical parroquia rural Cebadas

Cuadro Resumen de la Señalización Vertical de la Parroquia Rural Cebadas										
N°	Nombre De Calle	Señales Regulatorias				Señales Preventivas	Señalización para Zonas Escolares		Estado	
		Serie prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección			Serie de estacionamiento	Serie Peatonal	Serie de advertencia anticipada de zona escolar		Serie de control de velocidad
		 (R1-1)	 (R2-2)	 (R2-II)	 (R2-ID)	 (R5-1)	 (P6-1)	 (E1-1)		 (ER1-1)
1	García Moreno	1	0	1	1	1	0	0	0	Buena
2	Calle 1	0	0	0	0	0	0	0	0	-
3	Calle 2	0	0	0	1	0	0	0	0	Mala
4	Calle 3	0	0	0	0	0	0	0	0	-
5	Simón Bolívar	0	0	0	0	0	0	0	0	-
6	Sangay	0	2	0	0	0	0	0	0	Regular
7	Patiño	0	0	0	0	0	0	1	0	-
8	Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	-
9	Maldonado	1	0	1	0	0	0	0	0	Regular
10	Abdón Calderón	1	0	1	1	0	1	1	0	Buena
11	Calle D	0	0	0	0	0	0	0	0	-
12	Eloy Alfaro	0	0	0	0	0	0	0	0	-
13	Juan Montalvo	0	1	0	0	0	0	0	0	Mala
14	Cristóbal Colón	0	0	0	0	0	0	0	0	-
15	Tarqui	0	1	0	0	0	0	0	0	Mala
16	Oriente	1	0	0	0	0	0	0	0	Regular

Fuente: Parroquia rural Cebadas

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 58-3:** Señalización vertical parroquia rural Palmira

Cuadro Resumen de la Señalización Vertical de la Parroquia Rural Palmira									
		Señales Regulatorias				Señales Preventivas	Señalización para Zonas Escolares		Estado
N°	Nombre De Calle	Serie prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección			Serie Peatonal	Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Serie de control de velocidad	
		 (R1-1)	 (R2-2)	 (R2-1I)	 (R2-1D)	 (P6-1)	 (E1-1)	 (ER1-1)	
1	Rosa Santillán	0	2	0	0	0	0	0	Buena
2	Velasco	0	0	2	0	0	0	0	Regular
3	Valentín Logroño	0	0	2	1	0	0	0	Mala
4	David Brito	0	0	0	2	0	0	0	Mala
5	Carlos Tello	0	0	1	0	0	0	0	Mala
6	Colta	0	0	0	0	0	0	0	-
7	José Cobos	0	0	2	1	0	0	0	Regular
8	S/N 1	0	0	0	1	0	0	0	Mala
9	Espinoza	0	0	0	0	0	0	0	-
10	Cuenca	0	4	0	0	0	0	0	Buena
11	Julio Yáñez	0	0	0	0	0	0	0	-

Fuente: Parroquia rural Palmira

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 3.1.7. Señalización Horizontal del Cantón Guamote

**Tabla 59-3:** Señalización Horizontal cantón Guamote

Señalización horizontal del área urbana y rural del cantón Guamote							
Área De Estudio	Nombre de Calle	Líneas longitudinales			Líneas Transversales		Símbolos y leyendas
		Línea continua	Línea discontinua	Línea de separación de carril	Línea Pare	Línea de cruce de cebra	
Parroquia Urbana Guamote	10 de agosto			2	1	3	2
	Chile					1	1
	Avelardo Montalvo					2	1
	Velasco Ibarra					2	1
	Juan Dávalos			1			1
	Gonzalo Suarez					1	3
	Av. Macas		1			5	7
	Carlos vela					1	2
	Riobamba					1	2
	García Moreno					1	2
	Chimborazo			1			1
	Eloy Alfaro				2	2	
	Av. Circunvalación	1		1	1	2	4
	Av. Simón Bolívar			1			2
Parroquia rural Cebadas	-----	0	0	0	0	0	0
Parroquia rural Palmira	-----	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		1	1	6	4	21	29

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

Se puede observar en la Tabla N° 59-3 que el área rural del cantón Guamote no posee señalización horizontal es decir líneas longitudinales y líneas trasversales lo cual esto provoca desconcierto tanto en los conductores como en los moradores del cantón a la hora de moverse dentro del mismo, debido a que la falta de señalética horizontal evidentemente impide tener una adecuada y segura movilidad. Mientras que por otro lado el área urbana del cantón se encuentra señalizado en la mayoría de sus calles, sin embargo, los símbolos y leyendas que incluyen el tipo de demarcación flechas y palabras como: pare, solo, solo bus entre otros, no se encuentran en óptimas condiciones ya que están desgastadas y dan muy poca visibilidad al conductor, es por ello que esta investigación se centra en mejorar la calidad de vida de los ciudadanos pertenecientes al área de estudio.

3.1.8. *Resumen de la Señalización Vial Existente*

**Tabla 60-3:** Señalización vial existente en el cantón Guamote

Señal	Tipo	Clase	Unidades	Señal	Tipo	Unidades
<b>Señalética Vertical</b>	<b>Reglamentaria</b>	Pare	51	<b>Señalética Horizontal</b>	<b>Líneas Longitudinales</b>	8
		Una vía izquierda	61			
		Una vía derecha	47			
		Doble vía	79			
		No entre	4			
		No virar en u	4			
		No virar derecha	1		<b>Líneas Transversales</b>	25
		Límite máximo 40km/h	1			
		No estacionar	22			
		Parada	5			
	<b>Preventiva</b>	Cruce de ferrocarril	3		<b>Símbolos y leyendas</b>	29
		Cruce de línea férrea con barrera y semáforos	5			
		Aproximación a semáforo	1			
		Peatones en la vía	8			
		Cruce zona escolar	7			
<b>Informativa</b>	Excursión	1				
	Estación de trenes	2				

		Gasolinera	1			
		Piscina	1			
	<b>Señales turísticas o de servicio</b>	Gruta	1			
		Iglesia	3			
		Patrimonio Cultural	2			
<b>Total, de señalética vertical</b>			310	<b>Total, de señalética horizontal</b>		62

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 19-3:** Señalización vial existente de la parroquia urbana Guamote

**Fuente:** Cantón Guamote

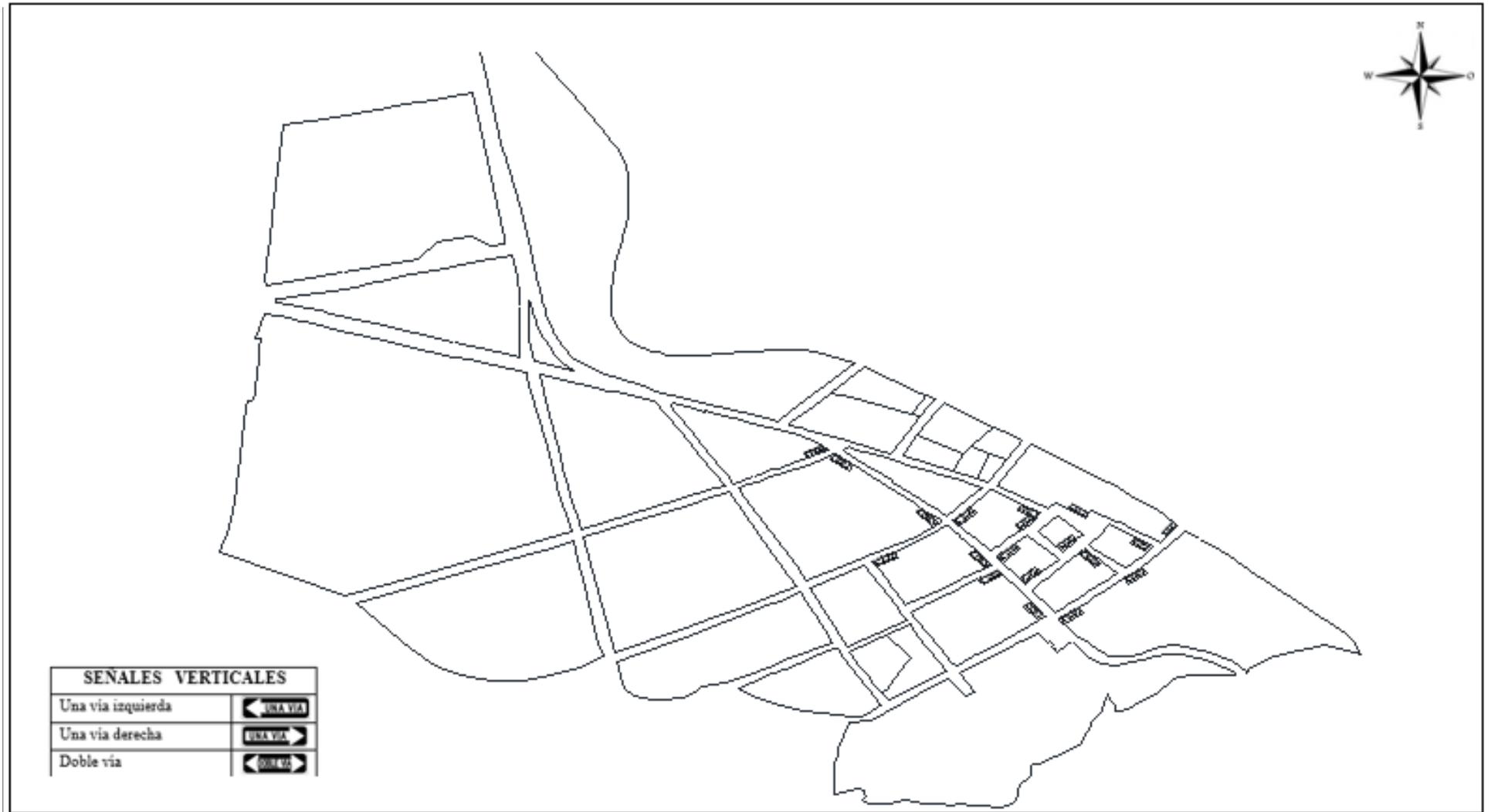
**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021



**Figura 20-3:** Señalización vial existente de la parroquia rural Cebadas

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021



**Figura 21-3:** Señalización vial existente de la parroquia rural Palmira

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021

### **3.2. Verificación De La Hipótesis**

A partir de los datos obtenidos mediante las técnicas de herramientas utilizadas como son aforos, fichas de observación y encuestas se determinó que la población del cantón está consciente de la falta que hace un adecuado estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural, ya que su ausencia afectada de manera relativa a la movilidad de los moradores y conductores. También, es necesario recalcar que las vías del área urbana y rural no poseen una adecuada señalización horizontal, mientras que la señalización vertical no se presenta en óptimas condiciones, es por ello que surgen problemas como son los accidentes de tránsito los cuales en los 3 últimos años se ha mantenido en un promedio de 20,6% según datos estadísticos del (ANT, 2020). Por esta razón es indispensable la implementación y renovación de la señalización vial regida al reglamento técnico ecuatoriano Inen, manual NEVI y especificaciones técnicas de LEY DE CAMINOS con el fin que permita tener una movilidad libre y segura tanto para los moradores como para los conductores del cantón Guamote.

Por otro lado, en cuanto a la jerarquización y direccionamiento, se ha constatado que, aunque no existe jerarquización basado en las leyes de caminos especialmente en el área rural del cantón Guamote es decir Palmira y Cebadas la población se ha establecido por cuenta propia el direccionamiento de calles en ciertos tramos del área rural, para poder mantener un orden vehicular y ayudando a que su movilidad sea relativamente seguro.

En consecuencia, a lo anteriormente dicho se resume que el direccionamiento, jerarquización y señalización vial si influyen sobre la movilidad y seguridad peatonal y vehicular.

### **3.3. Contenido de la Propuesta**

#### **3.3.1. Título**

ESTUDIO TÉCNICO PARA EL DIRECCIONAMIENTO, JERARQUIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL EN EL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN GUAMOTE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

#### **3.3.2. Diagnóstico de la Situación Actual del cantón Guamote**

El cantón Guamote se encuentra ubicado en la Provincia de Chimborazo a dos kilómetros del centro poblado de la ciudad de Riobamba, cuanta con una población de 45153 habitantes además, este cantón posee una topografía irregular debido al predominio de las cordilleras central y occidental de los Andes, es por ello que algunas partes del territorio del cantón poseen pendientes pronunciadas superiores al 15%, siendo esta una de las causas de accidentes de tránsito” (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015, p. 241). Otra de las causas principales es la ausencia de jerarquización y señalización vial ya que provoca que aumente el índice de accidentabilidad, sin embargo, según las cifras proporcionadas por la Agencia Nacional de Tránsito en el último año el cantón Guamote se ha mantenido en un bajo índice comparado a los demás cantones de la provincia de Chimborazo, ya que existe un número de accidentes promedio en comparación con los demás cantones de la provincia de Chimborazo como se puede ver en la siguiente tabla:

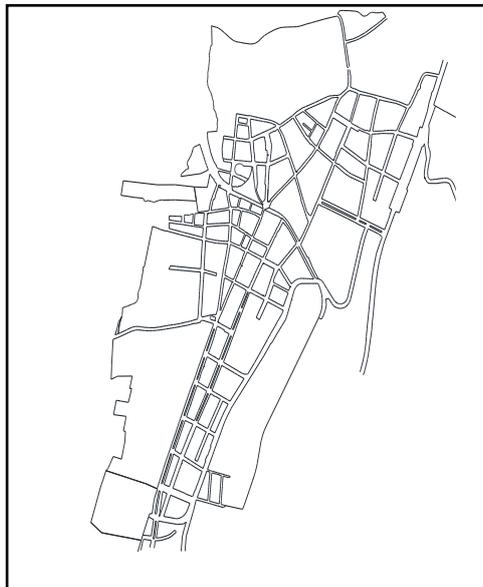
**Tabla 61-3:** Accidente de tránsito por cantones 2020

<b>Cantón</b>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	<b>Total</b>	
Riobamba	26	24	2	63	64	4	11	7	21	134	159	26	541	
Guano	8	7	2	14	23	3	4	4	4	8	57	64	5	199
Alauís	0	0	0	2	3	3	2	4	4	4	20	22	2	62
<b>Guamote</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Chambo	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	5
Cumandá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	4
Penipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Chunchi	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Pallatanga	1	2	1	5	5	1	3	9	0	0	15	18	2	62
Colta	4	7	4	17	19	4	3	3	3	5	38	54	11	169
<b>Total, por mes</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>101</b>	<b>116</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>271</b>	<b>323</b>	<b>46</b>		

Fuente: (Agencia Nacional de Tránsito, Estadísticas, 2020)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

El cantón Guamote posee una parroquia urbana denominada parroquia matriz, que corresponde a la cabecera cantonal el cual se especifica una vez más que posee una superficie de 402,88 km<sup>2</sup> y dos parroquias rurales Palmira con una superficie de 248,00 km<sup>2</sup> y Cebadas con una superficie de 571,01 km<sup>2</sup> según (Datos INEN, 2010), en estas parroquias se constató que no existe ningún estudio donde determine la jerarquización y señalización vial, es por este motivo que se realizó una previa inspección visual donde se pudo evidenciar que la mayoría de sus vías se encuentran en buen estado, sin embargo, en el área urbana y principalmente en el área rural carecen de señalización horizontal y vertical.



**Figura 22-3:** Parroquia urbana Guamote

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021

“La parroquia Palmira posee una extensión territorial de 27.801,2 hectáreas, está limitado al norte con la parroquia cebadas y Guamote, al sur con la parroquia de tixán, al este con la parroquia Cebadas y al oeste con Pallatanga, Palmira se encuentra a 13 kilómetros de Guamote y sus coordenadas geográficas en cuanto a latitud es de S 2° 10’” (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015, p. 317). Actualmente no cuenta con un adecuado direccionamiento, jerarquización y señalización en sus vías que lo constituyen. Por otro lado “la parroquia cebadas cuenta con una extensión territorial de 57.077,04 hectáreas, se encuentra a 15 kilómetros de Guamote, tiene un latitud de -1.9 con una longitud de -78.61” (Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, 2015, p. 313), cabe recalcar que en la Parroquia rural Cebadas en la actualidad se está llevando a cabo la Regeneración urbana, en las vías

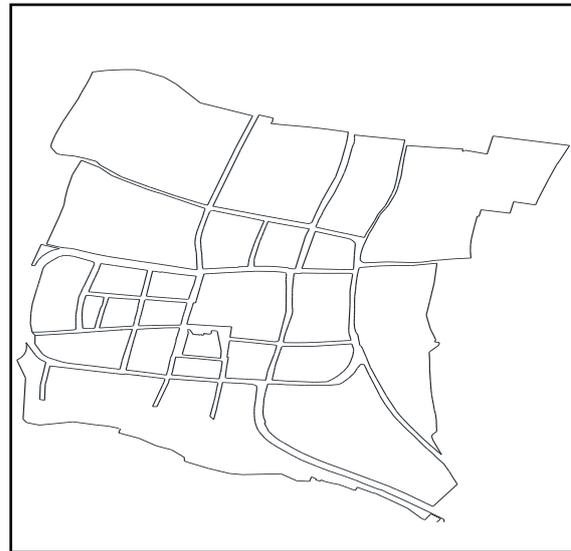
principales, esto se puede evidenciar al estudio de campo realizado, como resultado tenemos que las vías no se encuentran en buen estado y sumado a esto no cuenta con la señalización horizontal y vertical necesaria en cada intersección, generando confusión en la desorientación de las vías probando inseguridad en los conductores y peatones.



**Figura 23-3:** Parroquia rural Palmira

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021



**Figura 24-3:** Parroquia rural Cebadas

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021

### **3.3.3. Interpretación de la información**

#### **3.3.3.1. Direccionamiento y Jerarquización vial**

Mediante el estudio de Campo realizado en el área urbana de Guamote se constató que sus calles si poseen una jerarquización vial adecuada, mientras que en el área rural del cantón Guamote se evidenció que actualmente no cuentan con una jerarquización vial en la mayoría de sus calles, motivo por el cual se crean conflictos vehiculares ya que estos transitan por la ruta más corta a su destino, ignorando que se puede originar accidentes y daños a la salud física de las personas. Por otra parte, al haber realizado la recolección de información se pudo evidenciar que los moradores especialmente del área rural no están muy conformes ya que la jerarquización y direccionamiento no están basados en normativas técnicas, es por ello que el estudio a realizar es muy importante para la movilidad del cantón Guamote. Y por ello se llegó a determinar que las vías del cantón Guamote tanto por su jurisdicción y competencia la red vial del área de estudio está conformada por vías colectoras, locales y arteriales, debido a que cuentan con las siguientes características como:

- Permiten la comunicación entre diferentes áreas del cantón
- Distribuyen el tráfico en áreas urbanas
- Permiten viajar entre comunidades cercanas
- Admiten velocidades de operación razonables.

### 3.3.3.2. Señalización vial

#### *Señalización Horizontal*

En el área de estudio, se realizó la inspección pertinente por lo cual se establece que actualmente el cantón Guamote, no cuenta con la debida señalización horizontal dando paso a problemas vehiculares desde congestionamiento vial hasta accidentes de tránsito incurriendo así a la inseguridad de la población. Además, cabe recalcar que en algunas de sus calles no está delimitado el borde de vía. Por otro lado, en el área rural del cantón Guamote “Palmira” y “Cebadas” se encuentran establecimientos educativos, centros de salud los mismo que no están debidamente señalizados con el paso cebra y tampoco existen líneas longitudinales ni transversales para precautelar la seguridad de los peatones y conductores.

#### *Señalización Vertical*

La señalización vertical con la que cuenta la parroquia urbana Guamote es apropiada para las personas y óptima para los conductores, mientras que en las parroquias rurales del cantón es muy escasa en la mayoría de sus calles especialmente alrededor de sus cabeceras parroquiales, de igual manera las calles que cuenta con señalización vertical se encuentran en pésimas condiciones, dado que se pudo evidenciar el deterioro de las mismas provocando la poca visibilidad para el conductor. Es por ello que en base a las inconsistencias presentadas los moradores del cantón piden que se realice un estudio donde se proponga la implantación de nueva señalética vertical con el fin de precautelar el bienestar poblacional.

Una vez realizado el análisis técnico de la situación actual del cantón Guamote en cuanto a su direccionamiento, jerarquización y señalización vial se procede a la elaboración de la propuesta.

### **3.3.4. Análisis Técnico de la Propuesta**

#### *3.3.4.1. Determinación de direccionamiento y jerarquización vial del cantón Guamote*

##### *Características del Terreno*

En este punto es necesario reiterar que el “ancho de carril de una vía puede ir desde 3 a 4 m, con aceras de 1.5 m, mientras que para una vía de doble sentido el ancho de carril debe ser de 3.65 m y el límite máximo de velocidad para vehículos livianos, motocicletas y similares en sector urbano es de 50km/h” (Nevi 12 MTOP, 2013, p. 183). En este contexto se puede decir que el 98% de las vías de la parroquia urbana Guamote está acorde a las características del manual, exceptuando unos tramos de vía, mientras que en las parroquias rurales como son Cebadas y Palmaria no cumplen con dichas especificaciones por lo que se requiere reestablecer su jerarquización vial cumpliendo las normativas señaladas en dicho manual.

##### *Direccionamiento*

De acuerdo a las auditorías visuales realizadas se pudo notar que las vías de las parroquias rurales estaban siendo utilizadas en doble sentido en su mayoría, sin embargo, ciertos tramos no cuentan con las características técnicas para poder mantenerlas como doble vía, por ende, se procedió a efectuar un diseño de direccionalidad basándonos en las especificaciones técnicas establecidas en el Manual Nevi.

##### *Flujo vehicular*

Para este criterio se procedió a realizar el aforo vehicular en las calles del área urbana y rural del cantón Guamote debido a que las características viales específicamente del área rural no eran suficientes para poder establecer una jerarquización vial en las parroquias. Por lo tanto, la técnica utilizada permitió determinar las calles con mayor volumen de tráfico vehicular, mismas que han sido determinadas como calles principales, mediante esta técnica utilizada pudimos establecer la propuesta de direccionalidad y jerarquización vial del área urbana y rural del cantón Guamote, sumado a esto se estableció la red vial mediante los datos obtenidos del TPDS lo cual nos ayudará a determinar qué tipo de vías posee el cantón Guamote según (GAD- Riobamba Ordenanza 007, 2012, pp. 21-38), los resultados están plasmados a continuación:

**Tabla 62-3:** Direccionalidad y Jerarquización vial propuesta de la parroquia urbana Guamote

<b>N°</b>	<b>Nombre de la calle</b>	<b>Tipo de vía</b>	<b>Jerarquización</b>	<b>Sentido</b>	<b>Direccionamiento</b>
1	Rumiñahui	Vía local	Calle principal	Doble vía	Oeste – Este Este – Oeste
2	10 de agosto	Vía colectora	Calle principal	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte
3	Velasco Ibarra	Vía local	Calle principal	Una vía	Sureste - Noroeste
4	Juan Dávalos	Vía local	Calle principal	Doble vía	Sur – norte Norte - Sur
5	Av. Circunvalación “Tramo 1”	Vía colectora	Calle principal	Una vía	Norte – Sur
6	Av. Circunvalación “Tramos 2”	Vía colectora	Calle principal	Doble vía	Norte – Sur Sur - Norte
7	Avelardo Montalvo	Vía local	Calle secundaria	Una vía	Oeste – Este
8	Chile “Tramos 1”	Vía local	Calle secundaria	Doble vía	Este – Oeste Oeste - Este
9	Chile “Tramos 2”	Vía local	Calle secundaria	Una vía	Este – Oeste
10	Gonzalo Suarez	Vía local	Calle secundaria	Una vía	Oeste – Este
11	Av. Macas	Vía colectora	Calle principal	Doble vía	Este – Oeste Oeste – Este
12	Gral. Barriga Tramo “1”	Vía local	Calle principal	Doble vía	Sur – Norte
13	Gral. Barriga Tramo “2”	Vía local	Calle principal	Una vía	Sur – Norte Norte – Sur
14	Riobamba	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Sur – Norte
15	Carlos vela	Vía colectora	Calle principal	Una vía	Este – Oeste
16	Maldonado	Vía local	Calle Secundaria	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte

17	S/N 1 Rieles	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Norte – Sur
18	García moreno	Vía colectora	Calle principal	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte
19	José María plaza	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Oeste – Este
20	Vargas torres	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
21	5 de junio	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Oeste – Este
22	Manabí	Vía local	Calle Secundaria	Doble vía	Oeste – Este Este – Oeste
23	Mariano Curicama	Vía local	Calle principal	Una vía	Sur – Norte
24	Chimborazo	Vía local	Calle Principal	Doble vía	Oeste – Este Este – Oeste
25	Av. Simón Bolívar	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte
26	1ro de agosto	Vía local	Calle principal	Una vía	Sur – Norte
27	Guayaquil	Vía local	Calle Secundaria	Doble vía	Oeste – Este Este – Oeste
28	Cuenca	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
29	Calle J	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Oeste – Este
30	Sin número	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
31	S/N 2	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Oeste – Este
32	Eloy Alfaro	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Sur – Este

**Fuente:** Parroquia urbana Guamote

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

En la zona urbana del cantón Guamote de acuerdo al estudio técnico elaborado algunas sus vías no cuentan con las especificaciones técnicas para su funcionalidad, como es la avenida circunvalación tramo 2 vía de doble sentido, con un total de ancho de carril de 6,81 m , ocasionando problemas de movilidad , por lo cual en el Manual Nevi especifica

que una vía podrá ser de doble sentido cuando su ancho de carril cumpla con distancia 3,65 m a cada lado, de acuerdo a estudio realizado en este tramo de vía se optó por cambiar sentido a una sola vía (norte – sur ) de esta manera se eliminan los problemas ocasionados por el ancho de la vía. Mientras que la calle Maldonado al ser una vía principal y su secundaria la Carlos Vela presentan dificultades en su jerarquía vial, al no saber el derecho de vía, es por ello que mediante el levantamiento de información realizado con los aforos vehiculares se obtuvo que el mayor flujo vehicular se presenta en la Calle Carlos Vela, esto nos permitió determinar basándose en las normativas técnicas de infraestructura y señalización vial el cambio de jerarquía vial, como tal la Calle Carlos Vela pasa a ser vía principal y la calle Maldonado vía secundaria.

**Tabla 63-3:** Direccionalidad y Jerarquización vial propuesta de la parroquia rural Cebadas.

N°	Nombre de la calle	Tipo de vía	Jerarquización	Sentido	Direccionamiento
1	García Moreno	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
2	Calle 1	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Norte – Sur Sur - Norte
3	Calle 2	Vía local	Calle Secundaria	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte
4	Calle 3	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Norte – Sur
5	Simón Bolívar	Vía local	Calle Principal	Una vía	Sur – Norte
6	Sangay	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Este – Oeste Oeste – Este
7	Patiño	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Sur – Este
8	Sucre	Vía local	Calle Principal	Doble vía	Este – Oeste Oeste - Este
9	Maldonado	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Oeste – Este
10	Abdón Calderón	Vía colectora	Calle Principal	Una vía	Norte – Sur
11	Calle D	Vía local	Calle Principal	Una vía	Este – Oeste
12	Eloy Alfaro	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte

13	Juan Montalvo	Vía local	Calle Principal	Una vía	Sur – Norte
14	Cristóbal Colón	Vía local	Calle Principal	Una vía	Norte – Sur
15	Tarqui	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Este – Oeste Oeste – Este
16	Oriente	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Norte – Sur Sur – Norte

**Fuente:** Parroquia rural Cebadas

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

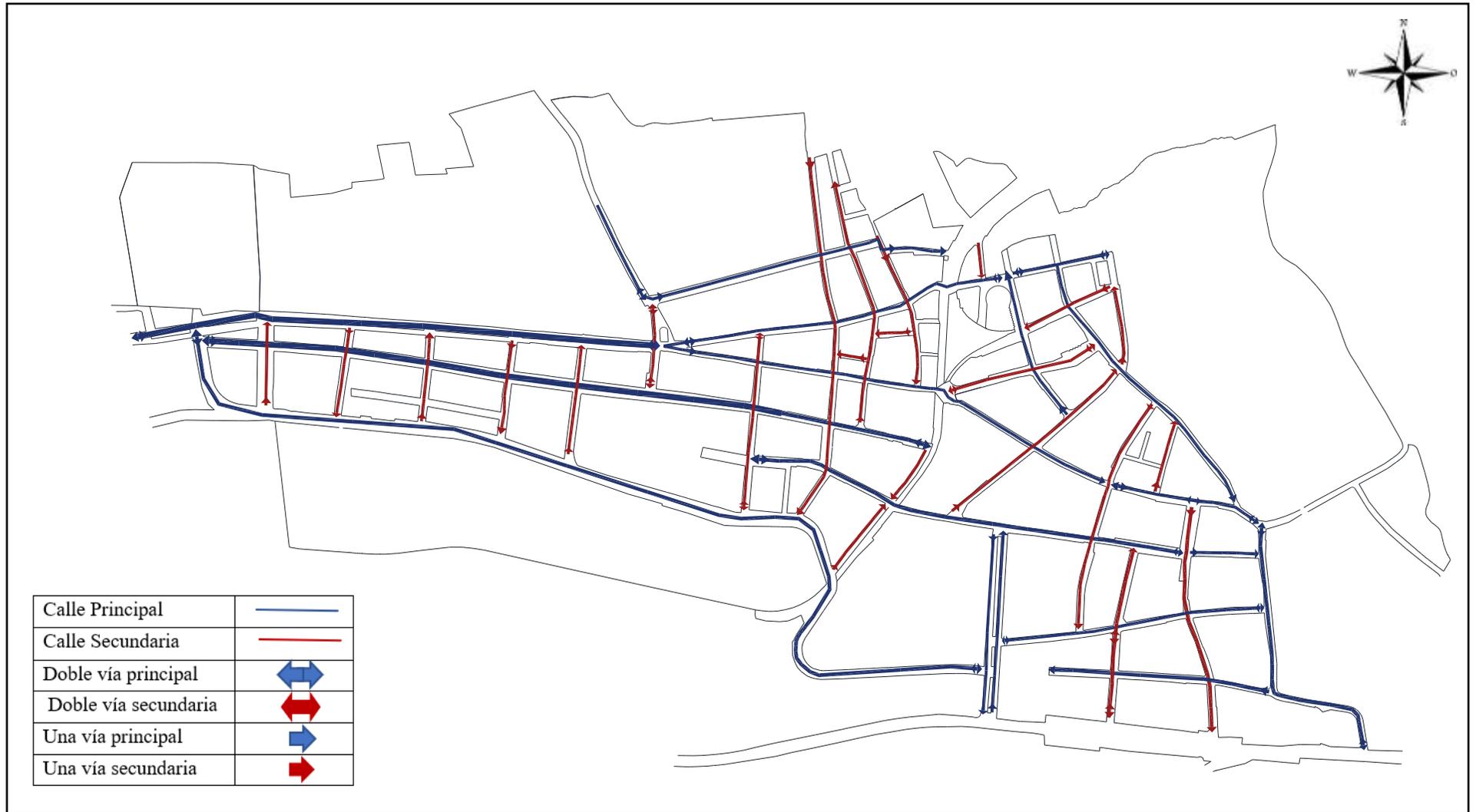
**Tabla 64-3:** Direccionalidad y Jerarquización vial propuesta de la parroquia rural Palmira

N°	Nombre de la calle	Tipo de vía	Jerarquización	Sentido	Direccionamiento
1	Rosa Santillán	Vía colectora	Calle Principal	Doble vía	Sur – Norte Norte - Sur
2	Velasco	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Sur - Norte
3	Valentín Logroño	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
4	David Brito	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Oeste – Este
5	Carlos Tello	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
6	Colta	Vía local	Calle Principal	Una vía	Norte - Sur
7	José Cobos	Vía colectora	Calle Principal	Una vía	Oeste – Este
8	S/N 1	Vía local	Calle Secundaria	Una vía	Este – Oeste
9	Espinoza	Vía local	Calle Principal	Una vía	Norte - Sur
10	Cuenca	Vía colectora	Calle principal	Doble vía	Oeste – Este Este - Oeste
11	Julio Yáñez	Vía local	Calle principal	Una vía	Norte - Sur

**Fuente:** Parroquia rural Palmira

**Elaborado por:** Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

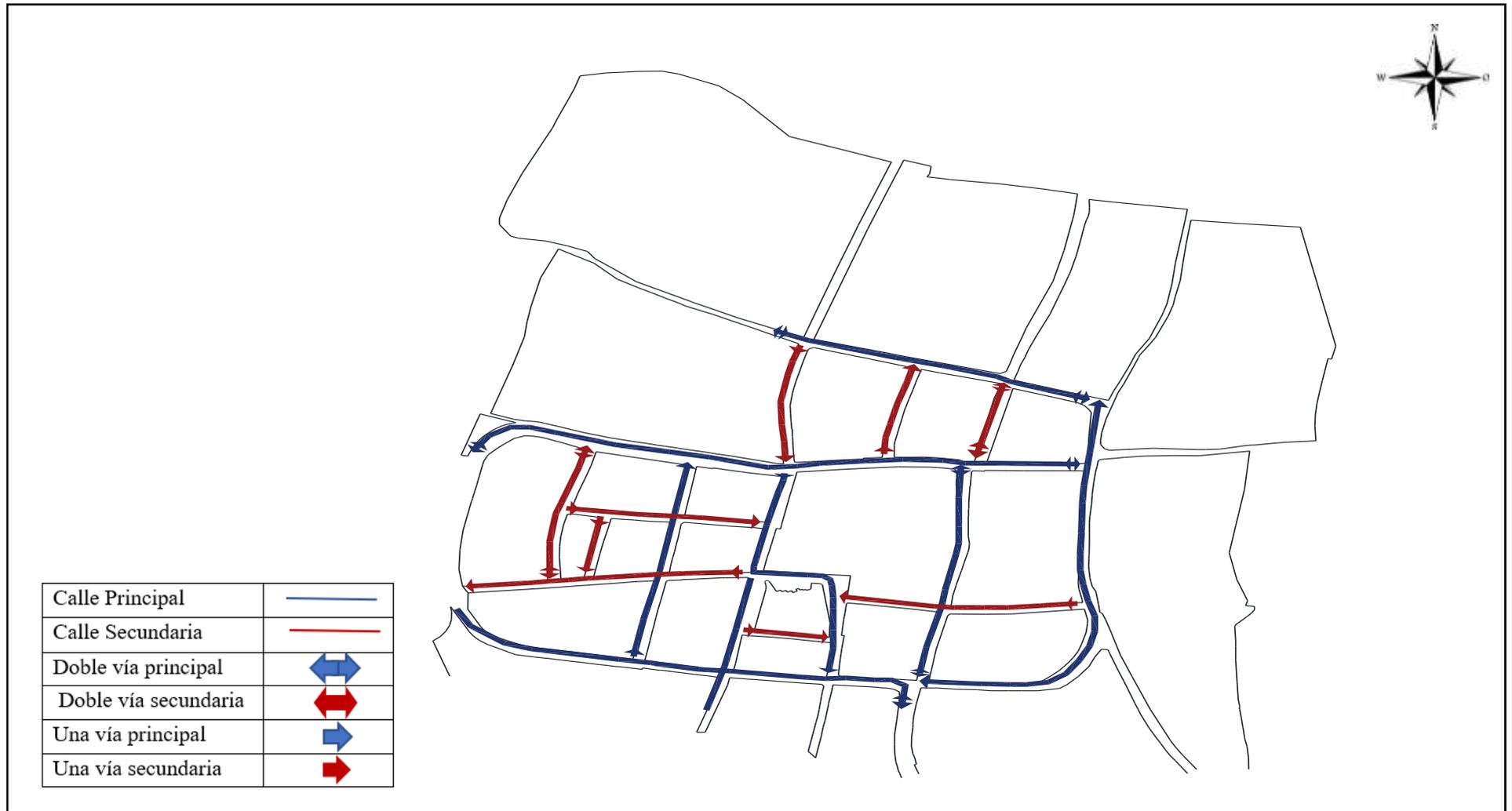
De esta manera para simplificar lo dicho con anterioridad, a continuación, se presenta las ilustraciones de la propuesta de direccionamiento y jerarquización vial del cantón Guamote.



**Figura 25-3:** Propuesta de la jerarquización vial de la parroquia urbana Guamote

Fuente: Cantón Guamote

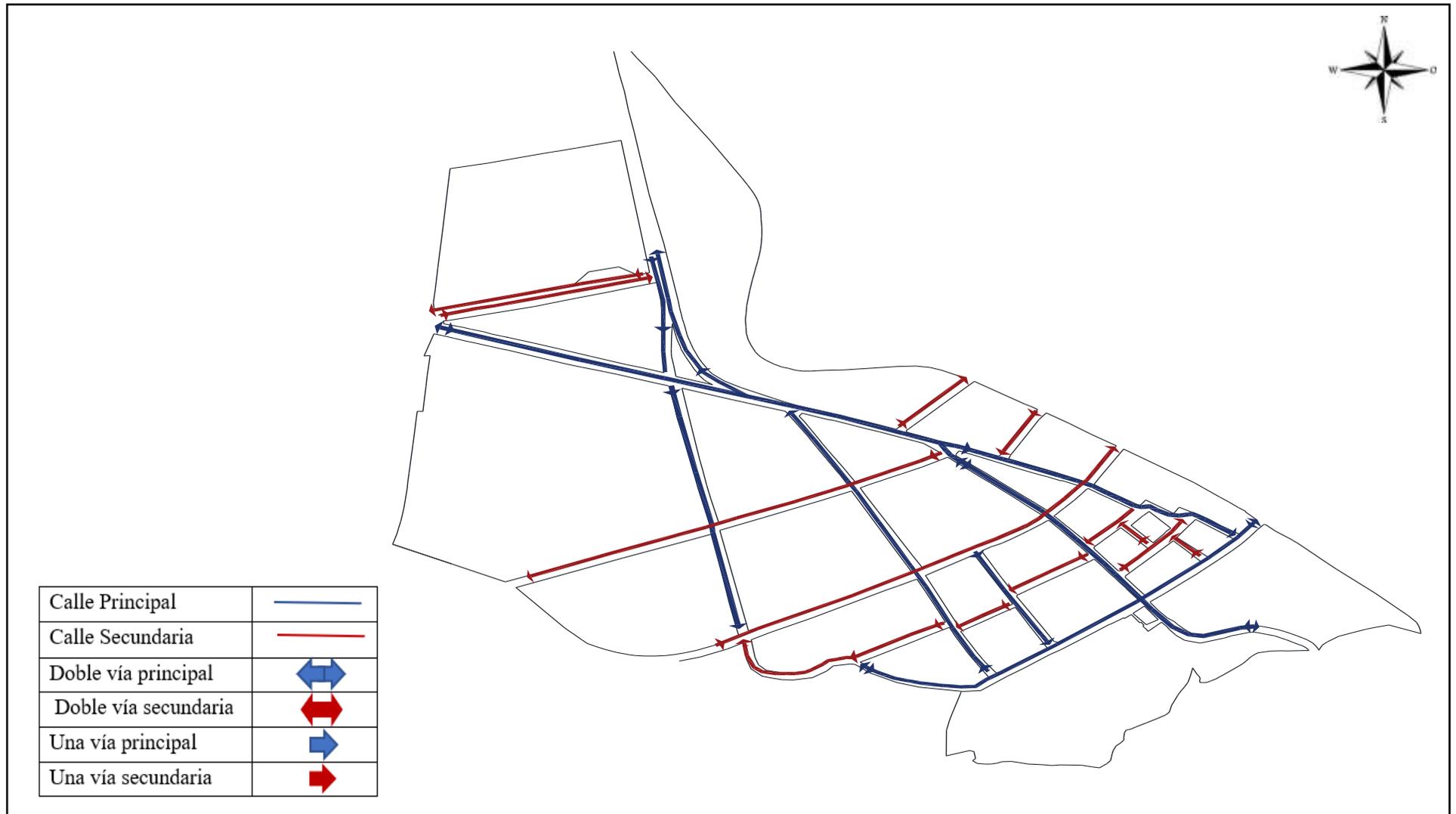
Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021



**Figura 26-3:** Propuesta de la jerarquización vial de la parroquia rural Cebadas

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021



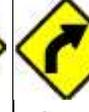
**Figura 27-3:** Propuesta de la jerarquización vial de la parroquia rural Palmira

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

3.3.4.2. Determinación de la señalización vertical del cantón Guamote

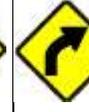
**Tabla 65-3:** Señalización vertical propuesta en la parroquia urbana Guamote

Señalización vertical requerida en la parroquia urbana Guamote															
Nombre De Calle	Señales Regulatorias						Señales Preventivas						Señales Para Zona Escolar	Señales Turísticas y de servicio	
	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección				Serie de advertencia a anticipada de zona escolar	Serie de alineamientos				Serie peatonal		Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Culturales	De servicio
		 Pare (R1-1)	 Doble via (R2-2)	 Una via I (R2-1I)	 Una via D (R2-1D)		 No entre (R2-7)	 Reduzca V. (R4-4)	 Curva cerrada I (P1-1I)	 Curva cerrada D (P1-1D)	 Curva abierta I (P1-1I)	 Curva abierta D (P1-1D)			
Rumiñahui	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 de agosto	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Velasco Ibarra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Juan Dávalos	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Circunvalación	0	0	5	5	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Avelardo Montalvo	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chile	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Señalización vertical requerida en la parroquia urbana Guamote

Nombre De Calle	Señales Regulatorias						Señales Preventivas						Señales Para Zona Escolar	Señales Turísticas y de servicio	
	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección				Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Serie de alineamientos				Serie peatonal	Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Culturales	De servicio	
	 Pare (R1-1)	 Doble via (R2-2)	 Una via I (R2-1I)	 Una via D (R2-1D)	 No entre (R2-7)	 Reduzca V. (R4-4)	 Curva cerrada I (P1-1I)	 Curva cerrada D (P1-1D)	 Curva abierta I (P1-1I)	 Curva abierta D (P1-1D)	 Hospital (P6-4)	 Cruce peatonal (P6-1)	 Zona escolar (ER1-1)	 Cementerio (T2-12)	 Movilidad reducida (IS4-14)
Gonzalo Suarez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Macas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gral Barriga	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Riobamba	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carlos vela	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maldonado	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S/N 1 Rieles	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
García moreno	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
José María plaza	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vargas torres	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5 de junio	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manabí	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Señalización vertical requerida en la parroquia urbana Guamote

Nombre De Calle	Señales Regulatorias						Señales Preventivas						Señales Para Zona Escolar	Señales Turísticas y de servicio	
	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección				Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Serie de alineamientos				Serie peatonal		Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Culturales	De servicio
		 Pare (R1-1)	 Doble via (R2-2)	 Una via I (R2-1I)	 Una via D (R2-1D)		 No entre (R2-7)	 Reduzca V. (R4-4)	 Curva cerrada I (P1-1I)	 Curva cerrada D (P1-1D)	 Curva abierta I (P1-1I)	 Curva abierta D (P1-1D)			
Mariano Curicama	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chimborazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Av. Simón B.	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
1ro de agosto	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guayaquil	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenca	1	0	4	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Calle J	2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sin número	2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S/N 2	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eloy Alfaro	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Parroquia urbana Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 66-3:** Señalización vertical propuesta de la parroquia rural Cebadas

Señalización vertical requerida de la parroquia rural Cebadas								
Nombre De Calle	Señales Regulatorias					Señales Preventivas		
	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección			Serie de advertencia anticipada zona escolar	Serie de estacionamiento	Serie peatonal	
	 Pare (R1-1)	 Doble via (R2-2)	 Una via I (R2-1I)	 Una via D (R2-1D)	 Reduzca velocidad (R4-4)	 No estacionar (R5-1)	 Peatón en la vía (P6-1)	 Hospital (P6-4)
García Moreno	3	0	7	5	0	0	2	0
Calle 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Calle 2	1	3	0	0	0	0	0	0
Calle 3	0	0	1	0	0	0	0	0
Simón Bolívar	0	0	6	3	0	0	0	0
Sangay	1	5	0	0	0	0	0	1
Patiño	0	0	2	2	0	0	0	0
Sucre	0	6	0	0	0	0	0	0
Maldonado	0	0	1	3	0	0	0	0
Abdón Calderón	0	0	5	2	0	0	0	0
Calle D	0	0	1	1	0	1	0	0
Eloy Alfaro	2	11	0	0	0	0	0	0
Juan Montalvo	2	0	1	1	0	0	0	0
Cristóbal Colón	0	0	0	2	0	0	0	0
Tarqui	0	4	0	0	0	0	0	0
Oriente	0	0	0	0	1	0	0	0

Señalización vertical requerida de la parroquia rural Cebadas				
Nombre De Calle	Señalización para Zonas Escolares		Señales Turísticas	
	Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Serie de control de velocidad	Culturales	
	 Cruce escolar (E1-1)	 Zona escolar (ER1-1)	 Iglesia (IT2-2)	 Cementerio (T2-12)
García Moreno	0	1	1	0
Calle 1	0	0	0	0
Calle 2	0	0	0	1
Calle 3	0	0	0	0
Simón Bolívar	0	0	0	0
Sangay	1	0	0	0
Patiño	0	0	0	0
Sucre	0	0	0	0
Maldonado	0	0	0	0
Abdón Calderón	0	1	0	0
Calle D	0	0	0	0
Eloy Alfaro	0	2	0	0
Juan Montalvo	0	0	0	0
Cristóbal Colón	0	0	1	0
Tarqui	0	0	0	0
Oriente	0	0	0	0

Fuente: Parroquia rural Cebadas

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 67-3:** Señalización vertical propuesta de la parroquia rural Palmira

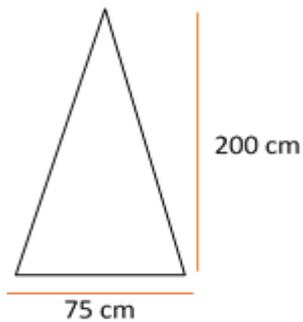
Señalización vertical requerida en la parroquia rural Palmira											
Nombre De Calle	Señales Regulatorias						Señales Preventivas	Señalización para Zonas Escolares		Señales Turísticas	
	Serie Prioridad de paso	Serie de Movimiento y dirección				Serie de estacionamiento	Serie peatonal	Serie de advertencia anticipada de zona escolar	Serie de control de velocidad	Culturales	
	 Pare (R1-1)	 Doble via (R2-2)	 Una via I (R2-II)	 Una via D (R2-ID)	 No entre (R2-7)	 No estacionar (R5-1)	 Peatón en la via (P6-1)	 Cruce escolar (E1-1)	 Zona escolar (ER1-1)	 Iglesia (IT2-2)	 Cementerio (T2-12)
Rosa Santillán	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Velasco	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0
Valentín Logroño	4	0	6	3	1	0	0	0	0	0	0
David Brito	4	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0
Carlos Tello	2	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0
Colta	0	0	4	6	0	0	0	1	1	0	0
José Cobos	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
S/N 1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Espinoza	0	1	4	3	0	0	0	0	0	0	1
Cuenca	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Julio Yáñez	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Parroquia rural Palmira

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

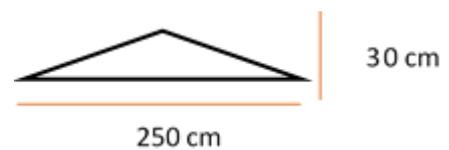
### 3.3.4.3. Determinación de la señalización horizontal del cantón Guamote

Para el determinar la señalética horizontal requerida se procede a realizar un cálculo de la cantidad de pintura a utilizar tomando en cuenta flechas de dirección, pasos peatonales y líneas longitudinales de vía.



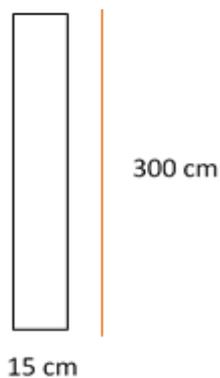
$$A1 = (75 \times 200) \text{ cm}^2$$

$$A1 = 15000 \text{ cm}^2 = 150 \text{ m}^2$$



$$A2 = (250 \times 30) \text{ cm}^2$$

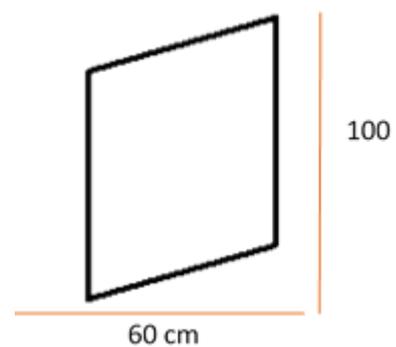
$$A2 = 7500 \text{ cm}^2 = 75 \text{ m}^2$$



$$A3 = (15 \times 300) \text{ cm}^2$$

$$A3 = 4500 \text{ cm}^2$$

$$A3 = 45 \text{ m}^2$$



$$A4 = (60 \times 100) \text{ cm}^2$$

$$A4 = 6000 \text{ cm}^2$$

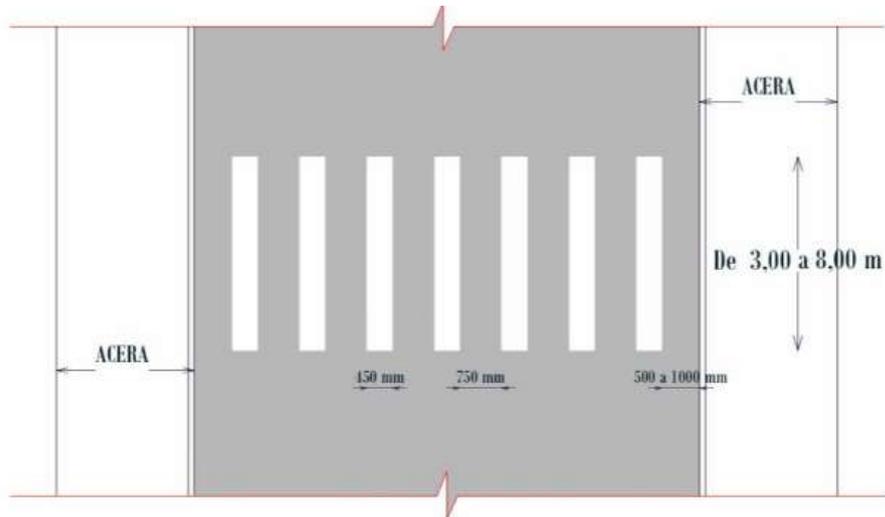
$$A4 = 60 \text{ m}^2$$

**Figura 28-3:** Cálculo del área de figuras de las flechas de direccionamiento

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

- **Cruce Cebra**

Esta señalización delimita una zona de la calzada donde el peatón tiene el derecho de paso en forma irrestricta. Basándose en las Normas se contempla “las medidas para la incorporación de un cruce cebra con una longitud de 3 a 8 metros con sus franjas de 45 cm de ancho separadas por una longitud de 75 cm” (RTE INEN 004 - 1, 2011, p. 40).



**Figura 29-3:** Cruce cebra

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

- **Área del cruce cebra**

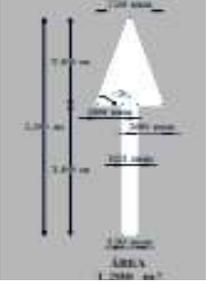
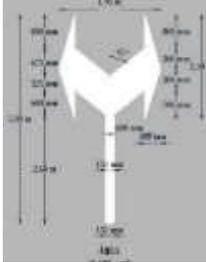
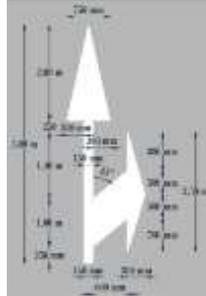
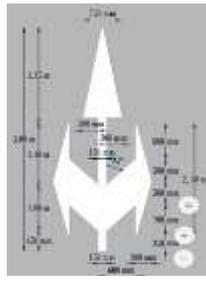
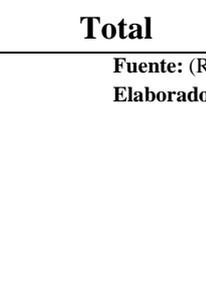
$$A4 = (45 \times 300) \text{ cm}^2$$

$$A4 = 13500 \text{ cm}^2$$

$$A4 = 135 \text{ m}^2$$

3.3.4.3.1. Señalización horizontal urbana Guamote

**Tabla 68-3:** Señalización horizontal propuesta en la parroquia urbana Guamote

Señalética	Cantidad	Área	Área Total	
	De frente	4	195 m <sup>2</sup>	<b>780 m<sup>2</sup></b>
	A la derecha o a la izquierda	11	315 m <sup>2</sup>	<b>3,465 m<sup>2</sup></b>
	De frente o a la izquierda	29	330 m <sup>2</sup>	<b>9,570 m<sup>2</sup></b>
	De frente o a la derecha	32	330 m <sup>2</sup>	<b>10,560 m<sup>2</sup></b>
	De frente a la izquierda o a la derecha	12	465 m <sup>2</sup>	<b>5,580 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>				<b>29,955 m<sup>2</sup></b>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 69-3:** Señalética propuesta de cruce cebra en la parroquia urbana Guamote

Señalética	Cantidad	Área	Área Total
	115	135 m <sup>2</sup>	<b>15,525 m<sup>2</sup></b>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 70-3:** Líneas longitudinales propuestas en la parroquia urbana Guamote

N°	Nombre De Vía	Distancia	Señalética	Área	Área Total
1	Rumiñahui	387,45 m	Líneas de separación de sentido	116,24 m <sup>2</sup>	<b>232,48 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	116,24 m <sup>2</sup>	
2	10 de agosto	621 m	Líneas de separación de sentido	186,3 m <sup>2</sup>	<b>372,6 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	186,3 m <sup>2</sup>	
3	Velasco Ibarra	414,80 m	Líneas de separación de sentido	62,22 m <sup>2</sup>	<b>186,66 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	124,44 m <sup>2</sup>	
4	Juan Dávalos	360,76 m	Líneas de separación de sentido	54,11 m <sup>2</sup>	<b>162,34 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	108,23 m <sup>2</sup>	

5	Av. Circunvalación	1400 m	Líneas de separación de sentido	420 m <sup>2</sup>	<b>840 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	420 m <sup>2</sup>	
6	Avelardo Montalvo	325 m	Líneas de separación de sentido	48,75 m <sup>2</sup>	<b>146,25 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	97,5 m <sup>2</sup>	
7	Chile	240,58 m	Líneas de separación de sentido	36,09 m <sup>2</sup>	<b>108,26 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	72,17 m <sup>2</sup>	
8	Gonzalo Suarez	323 m	Líneas de separación de sentido	48,45 m <sup>2</sup>	<b>145,35 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	96,9 m <sup>2</sup>	
9	Av. Macas	492,83 m	Líneas de separación de sentido	147,85 m <sup>2</sup>	<b>295,7 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	147,85 m <sup>2</sup>	
10	Gral. Barriga	535,26 m	Líneas de separación de sentido	80,29 m <sup>2</sup>	<b>240,87 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	160,578 m <sup>2</sup>	
11	Riobamba	411 m	Líneas de separación de sentido	61,65 m <sup>2</sup>	<b>184,95 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	123,3 m <sup>2</sup>	

12	Carlos Vela	206,54 m	Líneas de separación de sentido	30,98 m <sup>2</sup>	<b>92,94 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	61,96 m <sup>2</sup>	
13	Maldonado	204,42 m	Líneas de separación de sentido	61,33 m <sup>2</sup>	<b>122,66 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	61,33 m <sup>2</sup>	
14	S/N 1 Rieles	127 m	Líneas de separación de sentido	19,05 m <sup>2</sup>	<b>57,15 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	38,1 m <sup>2</sup>	
15	García Moreno	1260 m	Líneas de separación de sentido	378 m <sup>2</sup>	<b>756 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	378 m <sup>2</sup>	
16	José María Plaza	200 m	Líneas de separación de sentido	30 m <sup>2</sup>	<b>90 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	60 m <sup>2</sup>	
17	Vargas Torres	237,76 m	Líneas de separación de sentido	35,66 m <sup>2</sup>	<b>106,98 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	71,32 m <sup>2</sup>	
18	5 de junio	365,60 m	Líneas de separación de sentido	54,84 m <sup>2</sup>	<b>164,52 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	109,68 m <sup>2</sup>	

19	Manabí	317 m	Líneas de separación de sentido	95,1 m <sup>2</sup>	<b>190,2 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	95,1 m <sup>2</sup>	
20	Mariano Curicama	414,89 m	Líneas de separación de sentido	62,23 m <sup>2</sup>	<b>186,7 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	124,47 m <sup>2</sup>	
21	Chimborazo	227 m	Líneas de separación de sentido	68,1 m <sup>2</sup>	<b>136,2 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	68,1 m <sup>2</sup>	
22	Av. Simón Bolívar	1100 m	Líneas de separación de sentido	330 m <sup>2</sup>	<b>660 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	330 m <sup>2</sup>	
23	Iro de agosto	366 m	Líneas de separación de sentido	54,9 m <sup>2</sup>	<b>164,7 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	109,8 m <sup>2</sup>	
24	Guayaquil	119,79 m	Líneas de separación de sentido	35,94 m <sup>2</sup>	<b>71,88 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	35,94 m <sup>2</sup>	
25	Cuenca	157,39 m	Líneas de separación de sentido	23,61 m <sup>2</sup>	<b>70,83 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	47,22 m <sup>2</sup>	

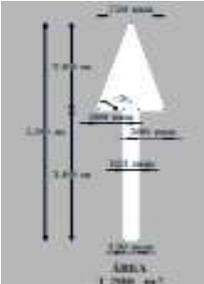
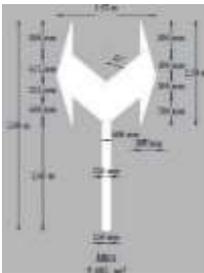
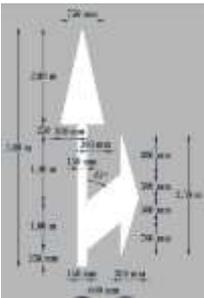
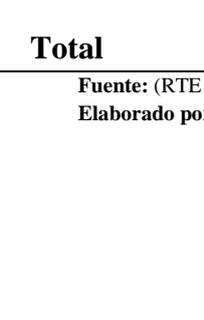
26	Calle J	128 m	Líneas de separación de sentido	19,2 m <sup>2</sup>	<b>57,6 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	38,4 m <sup>2</sup>	
27	Sin número	125 m	Líneas de separación de sentido	18,75 m <sup>2</sup>	<b>56,25 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	37,5 m <sup>2</sup>	
28	S/N 2	116,42 m	Líneas de separación de sentido	17,46 m <sup>2</sup>	<b>52,39 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	34,93 m <sup>2</sup>	
29	Eloy Alfaro	340 m	Líneas de separación de sentido	51 m <sup>2</sup>	<b>153 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	102 m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>					<b>6,105.46 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Parroquia urbana Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

3.3.4.3.2. Señalización horizontal Parroquia rural Cebadas

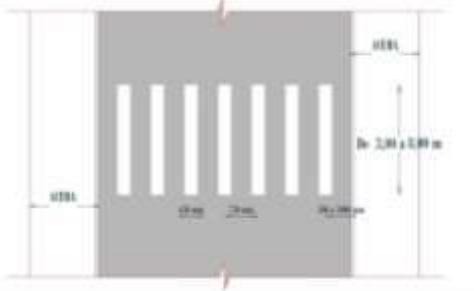
**Tabla 71-3:** Señalización horizontal propuesta en la Parroquia rural Cebadas

Señalética	Cantidad	Área	Área Total	
	De frente	4	195 m <sup>2</sup>	<b>780 m<sup>2</sup></b>
	A la derecha o a la izquierda	3	315 m <sup>2</sup>	<b>945 m<sup>2</sup></b>
	De frente o a la izquierda	10	330 m <sup>2</sup>	<b>3,300 m<sup>2</sup></b>
	De frente o a la derecha	12	330 m <sup>2</sup>	<b>3,960 m<sup>2</sup></b>
	De frente a la izquierda o a la derecha	15	465 m <sup>2</sup>	<b>6,975 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>				<b>15,960 m<sup>2</sup></b>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 72-3:** Señalética propuesta de cruce cebra en la Parroquia rural Cebadas

Señalética	Cantidad	Área	Área Total
	39	135 m <sup>2</sup>	5,265 m <sup>2</sup>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 73-3:** Líneas longitudinales propuestas en la Parroquia rural Cebadas

N°	Nombre De Vía	Distancia	Señalética	Área	Área Total
1	García Moreno	169,66 m	Líneas de separación de sentido	25,45 m <sup>2</sup>	76,35 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	50,90 m <sup>2</sup>	
2	Calle 1	238 m	Líneas de separación de sentido	71,4 m <sup>2</sup>	142,8 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	71,4 m <sup>2</sup>	
3	Calle 2	140,84 m	Líneas de separación de sentido	42,25 m <sup>2</sup>	84,5 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	42,25 m <sup>2</sup>	
4	Calle 3	67 m	Líneas de separación de sentido	10,05 m <sup>2</sup>	30,15 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	20,1 m <sup>2</sup>	

5	Simón Bolívar	147,26 m	Líneas de separación de sentido	22,09 m <sup>2</sup>	<b>66,27 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	44,18 m <sup>2</sup>	
6	Sangay	412 m	Líneas de separación de sentido	123,6 m <sup>2</sup>	<b>247,2 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	123,6 m <sup>2</sup>	
7	Patiño	98 m	Líneas de separación de sentido	14,7 m <sup>2</sup>	<b>44,1 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	29,4 m <sup>2</sup>	
8	Sucre	228,54 m	Líneas de separación de sentido	68,56 m <sup>2</sup>	<b>137,12 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	68,56 m <sup>2</sup>	
9	Maldonado	142,98 m	Líneas de separación de sentido	21,45 m <sup>2</sup>	<b>64,34 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	42,89 m <sup>2</sup>	
10	Abdón Calderón	356 m	Líneas de separación de sentido	53,4 m <sup>2</sup>	<b>160,2 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	106,8 m <sup>2</sup>	
11	Calle D	65 ,18 m	Líneas de separación de sentido	9,78 m <sup>2</sup>	<b>29,33 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	19,55 m <sup>2</sup>	

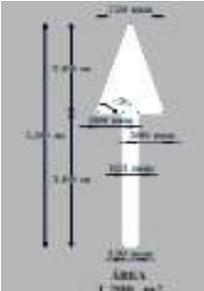
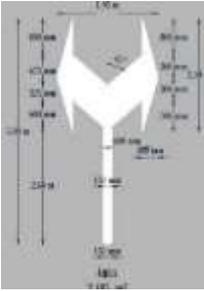
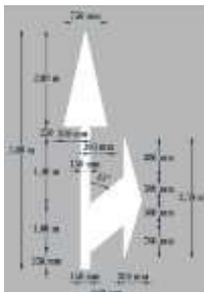
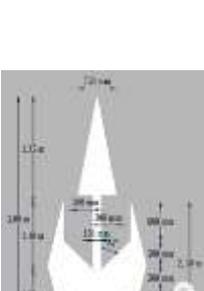
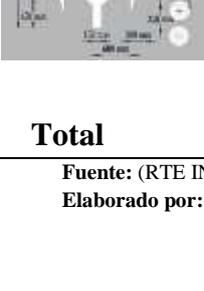
12	Eloy Alfaro	415 m	Líneas de separación de sentido	124,5 m <sup>2</sup>	<b>249 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	124,5 m <sup>2</sup>	
13	Juan Montalvo	107 m	Líneas de separación de sentido	16,05 m <sup>2</sup>	<b>48,15 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	32,1 m <sup>2</sup>	
14	Cristóbal Colón	404 m	Líneas de separación de sentido	60,6 m <sup>2</sup>	<b>181,8 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	121,2 m <sup>2</sup>	
15	Tarquí	211 m	Líneas de separación de sentido	63,3 m <sup>2</sup>	<b>126,6 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	63,3 m <sup>2</sup>	
16	Oriente	431 m	Líneas de separación de sentido	129,3 m <sup>2</sup>	<b>258,6 m<sup>2</sup></b>
			Líneas longitudinales	129,3 m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>					<b>1,946.51 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Parroquia rural Cebadas

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

3.3.4.3.3. Señalización horizontal Parroquia rural Palmira

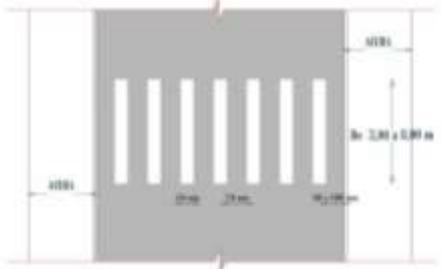
**Tabla 74-3:** Señalización horizontal propuesta en la Parroquia rural Palmira

Señalética	Cantidad	Área	Área Total	
	De frente	5	195 m <sup>2</sup>	<b>975 m<sup>2</sup></b>
	A la derecha o a la izquierda	6	315 m <sup>2</sup>	<b>1,890 m<sup>2</sup></b>
	De frente o a la izquierda	13	330 m <sup>2</sup>	<b>4,290 m<sup>2</sup></b>
	De frente o a la derecha	15	465 m <sup>2</sup>	<b>4,950 m<sup>2</sup></b>
	De frente a la izquierda o a la derecha	5	465 m <sup>2</sup>	<b>2,325 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>				<b>14,430 m<sup>2</sup></b>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 75-3:** Señalética propuesta de cruce cebra en la Parroquia rural Palmira

Señalética	Cantidad	Área	Área Total
	41	135 m <sup>2</sup>	5,535 m <sup>2</sup>

Fuente: (RTE INEN 004 - 1, 2011)

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 76-3:** Líneas longitudinales propuestas en la Parroquia rural Palmira

N°	Nombre De Vía	Distancia	Señalética	Área	Área Total
1	Rosa Santillán	313 m	Líneas de separación de sentido	93,9 m <sup>2</sup>	187,8 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	93,9 m <sup>2</sup>	
2	Velasco	93 m	Líneas de separación de sentido	13,95 m <sup>2</sup>	41,85 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	27,9 m <sup>2</sup>	
3	Valentín Logroño	493 m	Líneas de separación de sentido	73,95 m <sup>2</sup>	221,85 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	147,9 m <sup>2</sup>	
4	David Brito	494,36 m	Líneas de separación de sentido	74,15 m <sup>2</sup>	222,46 m <sup>2</sup>
			Líneas longitudinales	148,31 m <sup>2</sup>	
5	Carlos Tello	409,84 m	Líneas de separación de sentido	61,48 m <sup>2</sup>	184,43 m <sup>2</sup>

			<b>Líneas longitudinales</b>	122,95 m <sup>2</sup>	
6	Colta	347 m	<b>Líneas de separación de sentido</b>	52,05 m <sup>2</sup>	<b>156,15 m<sup>2</sup></b>
			<b>Líneas longitudinales</b>	104,1 m <sup>2</sup>	
7	José Cobos	297 m	<b>Líneas de separación de sentido</b>	44,55 m <sup>2</sup>	<b>133,65 m<sup>2</sup></b>
			<b>Líneas longitudinales</b>	89,1 m <sup>2</sup>	
8	S/N 1	36,84 m	<b>Líneas de separación de sentido</b>	5,53 m <sup>2</sup>	<b>16,58 m<sup>2</sup></b>
			<b>Líneas longitudinales</b>	11,05 m <sup>2</sup>	
9	Espinoza	736 m	<b>Líneas de separación de sentido</b>	110,4 m <sup>2</sup>	<b>331,2 m<sup>2</sup></b>
			<b>Líneas longitudinales</b>	220,8 m <sup>2</sup>	
10	Cuenca	878 m	<b>Líneas de separación de sentido</b>	263,4 m <sup>2</sup>	<b>526,8 m<sup>2</sup></b>
			<b>Líneas longitudinales</b>	263,4 m <sup>2</sup>	
11	Julio Yáñez	127,78 m	<b>Líneas de separación de sentido</b>	19,17 m <sup>2</sup>	<b>57,5 m<sup>2</sup></b>
			<b>Líneas longitudinales</b>	38,33 m <sup>2</sup>	
<b>Total</b>					<b>2,080.27 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Parroquia rural Palmira

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

Una vez especificado la señalética vial requerida en el cantón Guamote recalcamos que para las líneas longitudinales y transversales requeridas se necesita un número específico de canecas, por ende, decimos que una caneca de alto tráfico Blanco rinde 100 metros lineales con espesor de película seca de 200 micras y el ancho de línea de 15 cm, el rendimiento total es de 1000 m<sup>2</sup>, por otro lado, la caneca de alto tráfico amarillo rinde 20 metro lineales con las mismas características del anterior. En rendimiento total es de 200 m<sup>2</sup>.

**Tabla 77-3:** Rendimiento de las canecas

	Área Total	Rendimiento/ Caneca	Canecas Requeridas
<b>Alto Tráfico Blanco (m<sup>2</sup>)</b>	93983,2 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup> / 1	94
<b>Alto Tráfico Amarillo (m<sup>2</sup>)</b>	2819,07 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup> / 1	15

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 3.3.5. Resumen de la señalización vial Propuesta del cantón Guamote

**Tabla 78-3:** Resumen de la señalización vial Propuesta

Señal	Tipo	Clase	Unidades	Señal	Tipo	Clase	Unidades
<b>Señalética Vertical</b>	<b>Reglamentaria</b>	Pare	31	<b>Señalética Horizontal</b>	<b>Líneas longitudinales</b>	<b>Línea de separación de carriles</b>	En todas sus calles
		Una vía izquierda	93				
		Una vía derecha	85				
		Doble vía	66			<b>Líneas de borde de calzada</b>	En todas sus calles
		No entre	2				
		Prohibido estacionar	5				
		Reduzca la velocidad	2				

	<b>Preventiva</b>	Curva cerrada izquierda	1		<b>Líneas Transversales</b>	<b>Líneas de pare</b>	195
		Curva cerrada derecha	1				
		Curva abierta izquierda	1				
		Curva abierta derecha	1				
		Cruce peatones	5			<b>Cruce Cebra</b>	195
		Hospital	2				
		Cruce Zona escolar	2				
		Zona Escolar 30km/h	11			<b>Símbolos Y Leyendas</b>	176
	<b>Informativa</b>	Señal de Cementerio	3				
		Señal de Iglesia	3				
		Movilidad reducida	2				
<b>Total, de señalética requerida vertical</b>			316	<b>Total, de señalética requerida horizontal</b>			566

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

### 3.3.6. Presupuesto para la señalización vial Propuesta del cantón Guamote

**Tabla 79-3:** Presupuesto de la señalización vertical propuesta del cantón Guamote

Señal	Tipo	Clase	Medidas (mm)	Unidades	Costo Unidad	Costo Total	
Señalética Vertical	Reglamentarias	Pare	R1-1A 600 x 600 mm	31	\$ 85,50	\$ 2650,50	
		Una vía izquierda	R2-1A (I o D) 900 x 300 mm	93	\$ 45,00	\$ 4185,00	
		Una vía derecha	R2-1A (I o D) 900 x 300 mm	85	\$ 45,00	\$ 3825,00	
		Doble vía	R2-2A 900 x 300 mm	66	\$ 45,00	\$ 2970,00	
		No entre	R2-7A 600 x 600 mm	2	\$ 85,50	\$ 171,00	
		Prohibido estacionar	R5-1a A 600 x 600 mm	5	\$ 85,50	\$ 427,50	
		Reduzca la velocidad	R4-4A 750 x 600 mm	2	\$ 85,50	\$ 171,00	
	Preventivas	Curva cerrada izquierda	P1-1A (I o D) 600 x 600 mm	1	\$ 85,50	\$ 85,50	
		Curva cerrada derecha	P1-1A (I o D) 600 x 600 mm	1	\$ 85,50	\$ 85,50	
		Curva abierta izquierda	P1-4A (I o D) 600 x 600 mm	1	\$ 85,50	\$ 85,50	
		Curva abierta derecha	P1-4A (I o D) 600 x 600 mm	1	\$ 85,50	\$ 85,50	
		Cruce peatones	P6-1A 600 x 600 mm	5	\$ 85,50	\$ 427,50	
		Hospital	P6-4A 600 x 600 mm	2	\$ 85,50	\$ 171,00	
		Cruce Zona escolar	E1-1A 600 x 600 mm	2	\$ 85,50	\$ 171,00	
		Zona Escolar 30km/h	ER1-1 600 x 750 mm	11	\$ 85,50	\$ 940,50	
	Informativas	Señal de Cementerio	T2-12 600 x 600 mm	3	\$ 85,50	\$ 257,50	
		Señal de Iglesia	IT2-2 600 x 600 mm	3	\$ 85,50	\$ 257,50	
		Movilidad reducida	IS4-14 600 x 600 mm	2	\$ 85,50	\$ 171,00	
	<b>Total</b>						<b>\$ 17.138,00</b>

Fuente: Industria de Señalización y Seguridad vial Skanda

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 80-3:** Presupuesto de la señalización horizontal del cantón Guamote

Señal	Tipo	Caneca	Galón	Kilos	Costo Caneca	Costo GL.	Costo Kilo	Costo Total
<b>Señalización Horizontal</b>	Pintura tráfico amarillo	15			\$ 150,00			\$ 2,250
	Pintura tráfico blanco	94			\$150,00			\$ 14,100
	Thinner		120			\$ 6,00		\$ 720
<b>Total</b>								<b>\$ 17,070</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 81-3:** Costo Herramientas e implementos para señalización

Señal	Tipo	Unidad	Costo Unidad	Costo Total
<b>Otros</b>	Cemento	12	\$ 8,00	\$96,00
<b>Total</b>				<b>\$ 96,00</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021

**Tabla 82-3:** Costo total de la señalización vial del cantón Guamote

Señalización	Costo Total
Vertical	\$ 17.138,00
Horizontal	\$ 17,070
Herramientas	\$ 96,00
<b>Total</b>	<b>\$ 34,304</b>

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema Erika, Paredes Carlos, 2021



**Figura 30-3:** Propuesta de la señalización vial de la parroquia urbana Guamote

**Fuente:** Cantón Guamote

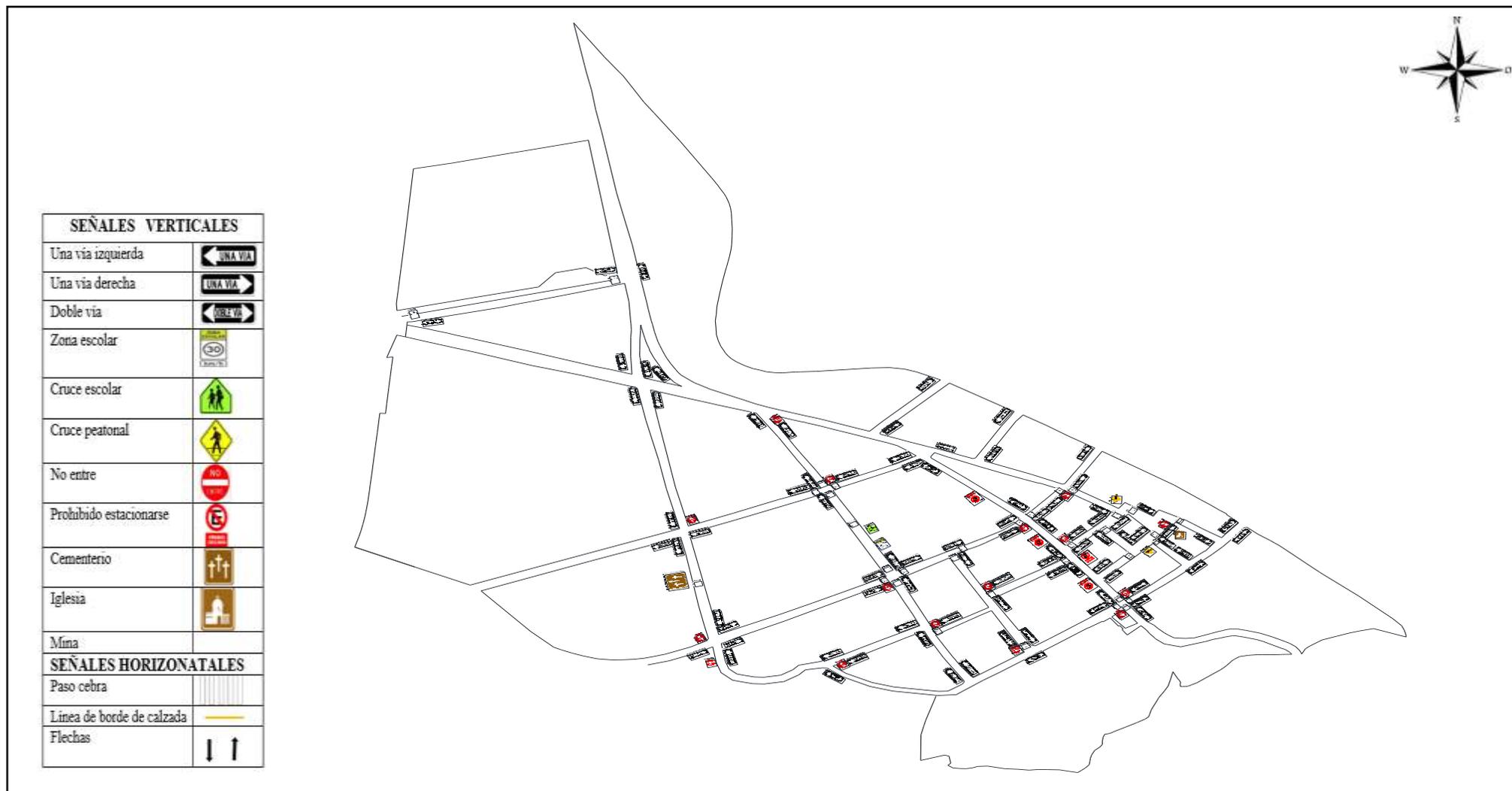
**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021



**Figura 31-3:** Propuesta de la señalización vial de la parroquia Cebadas

**Fuente:** Cantón Guamote

**Elaborado por:** Lema, E.; Paredes, C. 2021



**Figura 32-3:** Propuesta de la señalización vial de la parroquia Palmira

Fuente: Cantón Guamote

Elaborado por: Lema, E.; Paredes, C. 2021

La propuesta realizada a la zona urbana y rural del cantón Guamote se encuentra encaminada a mejorar la movilidad de las vías dando a conocer a los usuarios el derecho de vía aplicando una correcta señalización vial, en el estudio realizado se contempla parámetros estipulados de acuerdo a las normas INEN, NEVI y LEY DE CAMINOS los mismo que nos indican las características de infraestructura que deben de tener las vías, para una correcta circulación del tránsito vehicular y peatonal, en los gráficos anteriores se da a conocer el direccionamiento su jerarquía vial y las señalización vertical y horizontal correspondiente a cada una de las parroquias como lo son la Matriz Guamote, Cebadas y Palmira.

## CONCLUSIONES

- Se analizó las vías de la zona urbana y la zona rural Cebadas y Palmira del cantón Guamote donde se puede evidenciar de acuerdo al diagnóstico de la situación actual que las vías no poseen una jerarquía vial en un 61%, además de no contar con la señalética vertical y horizontal adecuada en un 51% y que algunas calles no cumplen con las características técnicas de acuerdo a las normas y reglamentos para su funcionalidad vial, mediante eso se puede determinar parámetros adecuados para el desarrollo de la propuesta de direccionamiento, jerarquización y señalización vial.
- Se evidenció que la falta de un estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en un 91,66%, genera conflictos en la población ya que al desconocer la funcionalidad de las vías afecta directamente a los conductores y peatones que transitan por las vías, por lo cual mediante la investigación del reglamento técnico Ecuatoriano INEN, las especificaciones técnicas de LEY DE CAMINOS y Manual NEVI se puede determinar cuáles son vías principales y secundarias y si están de acuerdo a parámetros técnicos podrán establecerse de una o doble viabilidad y en función a estos criterios se implementará la señalización vertical y horizontal adecuada.
- Se propuso un estudio de direccionamiento, jerarquización vial y señalización vertical y horizontal las cuales están encaminadas a mejorar la movilidad de las vías en las zona urbana y rural del cantón Guamote dando a conocer mediante la señalética utilizada la dirección de la vía y por ende mitigar los problemas que se provoca por la falta de un plan de jerarquización vial en las zonas de estudio del cantón Guamote.

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere a las autoridades del Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guamote realizar controles de la señalética vial que posee el cantón, para verificar que estas se mantengan en óptimas condiciones y de igual forma cumplan con las especificaciones enmarcadas en el reglamento técnico ecuatoriano INEN señalización vertical y señalización horizontal, con el fin de mejorar la movilidad y reducir el congestionamiento vial.
- Se aconseja a las autoridades del Gobierno autónomo descentralizado del cantón Guamote, que se tome en consideración el direccionamiento y jerarquización vial planteado en base al reglamento técnico Ecuatoriano INEN, el Manual NEVI y las especificaciones técnicas de la LEY de CAMINOS, ya que esto generara una correcta planificación de transporte que ayudará a la movilidad del cantón, de igual forma se sugiere a la policía nacional realizar controles en la vías del cantón con el propósito de que se respete las vías de mayor y menor flujo vehicular así como también la señalética establecida.
- Se recomienda implementar el estudio realizado sobre el direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote, basado en el Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN, Manual NEVI y las Especificaciones Técnicas de la LEY de CAMINOS, ya que esto ayudará a tener un tráfico ordenado y una movilidad adecuada para su población.

## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional. (2017). *ROS 278: Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre*. Quito.
- Ministerio de Transporte y Obras Publicas. (22 de Octubre de 2013). Obtenido de Condiciones de Diseño de la Infraestructura del TTTSV: [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/DIA2\\_06\\_Disenodeinfraestructura.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/DIA2_06_Disenodeinfraestructura.pdf)
- Agencia Nacional de Tránsito, Estadísticas. (2020). *ANT*. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/>
- Agudelo Ospina, J. J. (2002). *Diseño Geometrico de las vías [Especialista en Vías y Transporte, Universidad de Colombia]*. Repositorio Institucional, Medellin, Colombia. Obtenido de <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2011/08/disec3b1o-geomc3a9trico-de-vc3adas-john-jairo-agudelo.pdf>
- ANT. (2020). *Estadísticas de siniestros de tránsito*. Recuperado el 29 de 12 de 2020, de <https://www.ant.gob.ec/index.php/estadisticas>
- Asamblea Nacional. (2017). ROS 998:ley del Sistema Nacional de Infraestructura Vial Transporte Terrestre. Quito.
- Carillo, D. (2016). *Estudio técnico para la implementación de señalización vial horizontal y vertical en la cabecera cantonal del cantón Guamate, provincia de Chimborazo, periodo 2016 [Tesis de Ingeniería, Universidad del Ecuador]*. Repositorio Institucional, Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado el 15 de 02 de 2021, de <http://dspace.epoch.edu.ec/bitstream/123456789/6106/1/112T0023.pdf>
- Datos INEN. (2010). *Bases de datos poblacion y vivienda*. Recuperado el 04 de 12 de 2020, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Ecobar Alarcón, L. (2015). Recuperado el 17 de 01 de 2020, de Manual de gestión de procesos y procedimientos "jerarquización vial":

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1472100/MGPP%20Jerarquizaci%C3%B3n%20Vial.pdf>

Fajardo Hurtado. (Noviembre de 2012). *Scribd*. Obtenido de Jerarquización vial: <https://es.scribd.com/doc/80938322/Jerarquizacion-Vial>

GAD Guamote. (Abril de 2019). *Ordenamiento Territorial Guamote* . Obtenido de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Canton Guamote: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/066000079001\\_0660000790001%20PDYOT%20GUAMOTE%20final%20Con%20Ajustes\\_16-04-2016\\_19-26-04.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/066000079001_0660000790001%20PDYOT%20GUAMOTE%20final%20Con%20Ajustes_16-04-2016_19-26-04.pdf)

GAD- Riobamba Ordenanza 007. (2012). *Normas de Arquitectura y Construcción* (Vol. 1). Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Obtenido de [https://issuu.com/vanelumaza/docs/ordenanza\\_007-2012\\_normas\\_de\\_arquit](https://issuu.com/vanelumaza/docs/ordenanza_007-2012_normas_de_arquit)

Gordillo, D., & Miguitama, B. (2018). *Determinación de los factores de mayoración del tráfico promedio diario anual tpda ,provincia de Azuay , periodo 2018 [Tesis de Ingeniería Civil , Universidad de Cuenca ]*. Escuela de Ingeniería Civil, Cuenca, Azuay, Ecuador. Recuperado el 12 de 02 de 2021, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30317/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>

Guadalupe Salazar, C. C., & Romero Romero, K. Y. (2017). *Diseño del plan de jerarquización vial y su incidencia en el nivel del servicio de la infraestructura vial del área urbana y rural del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo 2017 [Tesis de Ingeniería de Transporte, ESPOCH]*. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo , Ecuador . Recuperado el 06 de 02 de 2021, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8030>

Guisselle Montoya. (Noviembre de 2007). *Ingeniería del Tránsito*. Obtenido de <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/08/apuntes-ingenieria-de-transito.pdf>

INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado el 2020 de 11 de 28, de <http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>

- INEN. (2011). *RTE INEN 004-1:2011 Señalización Vial parte 2 Señalización vertical* (Vol. Primera Edición ). Quito- Ecuador: First Edition. Obtenido de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_reglamento\\_tecnico\\_se+%C2%A6alizi+%C2%A6n\\_horizontal.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizi+%C2%A6n_horizontal.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). *Cantón Guamote*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos\\_Censales/Fasc\\_Cantonales/Chimborazo/Fasciculo\\_Guamote.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonales/Chimborazo/Fasciculo_Guamote.pdf)
- International Transport Forum. (2017). *Benchmarking de la seguridad vial en América Latina*. Recuperado el 15 de 12 de 2020, de <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/benchmarking-seguridad-vial-america-latina.pdf>
- Jairo Ospina. (2002). *Manual Colombiano* . Obtenido de Diseño Geométrico de Vías : <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2011/08/disec3b1o-geomc3a9trico-de-vc3adas-john-jairo-agudelo.pdf>
- Naidel Arenas. (14 de Noviembre de 2013). *Peralte* . Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/naidelarenas/que-es-un-peralte>
- Neliza Zamora, Oscar Barrera. (2012). *Diagnostico de la infraestructura vial actual en Colombia*. Colombia . Obtenido de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/3405/ZamoraNelida2012.pdf?sequence=5>
- Nevi 12 MTOP. (2013). *Normas para Estudio y Diseños Viales* (Vol. N° 2 Libro A). Quito, Tungurahua, Ecuador. Obtenido de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013\\_Manual\\_NEVI-12\\_VOLUMEN\\_2A.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_2A.pdf)
- Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote. (2015). *Planificación y Desarrollo* (Vol. I). Chimborazo, Ecuador. Obtenido de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/066000079001\\_0660000790001%20PDYOT%20GUAMOTE%20final%20Con%20Ajustes\\_16-04-2016\\_19-26-04.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/066000079001_0660000790001%20PDYOT%20GUAMOTE%20final%20Con%20Ajustes_16-04-2016_19-26-04.pdf)

Reglamento Ley Sistema Infraestructura Vial del Transporte Terrestre. (06 de Julio de 2018). *Obras públicas.Gob.* Obtenido de Decreto Ejecutivo 436: [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/LOTAIP\\_8\\_REGLAMENTO-LEY-ORGANICA-SISTEMA-INFRAESTRUCTURA-VIAL-DEL-TRANSPORTE.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/LOTAIP_8_REGLAMENTO-LEY-ORGANICA-SISTEMA-INFRAESTRUCTURA-VIAL-DEL-TRANSPORTE.pdf)

RTE INEN 004 - 1. (2011). *Señalización Vial Parte 1 . Señalización Vertical* (Vol. II). (F. Edition, Ed.) Quito - Ecuador, Tungurahua, Ecuador: Technical regulation on road signs parte 1 vertical signaling. Obtenido de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015\\_reglamento-tecnico-ecuadoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/LOTAIP2015_reglamento-tecnico-ecuadoriano-rte-inen-004-1-2011.pdf)

RTE INEN 004-2. (2011). *Señalización Vial Parte 2 . Señalización Horizontal* (Vol. II). (F. Edition, Ed.) Quito - Ecuador, Tungurahua, Ecuador: Technical regulation on road signs parte 2 horizontal signaling. Obtenido de [https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015\\_reglamento\\_tecnico\\_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n\\_horizontal.pdf](https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/LOTAIP2015_reglamento_tecnico_se+%C2%A6alizaci+%C2%A6n_horizontal.pdf)



**ANEXOS**

**ANEXO A: MODELO DE ENCUESTA**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FALCULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
ESCUELA DE INGENIERA EN GESTIÓN DE TRANSPORTE**



*Este estudio se realiza con el fin de analizar el nivel de efectividad de las vías en cuanto a direccionamiento, jerarquización y señalización vial del cantón Guamote*

Encuestador: .....

Fecha: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Encuesta N°:

Datos del Encuestado:

Edad: .....

Género: F  M

**1. ¿Tiene conocimiento de lo que es jerarquización (prioridad vial) y señalización vial?**

<input type="text" value="Si"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="No"/>	<input type="checkbox"/>

**2. ¿Qué medio de transporte utiliza usted, al momento de hacer sus actividades diarias dentro o fuera del cantón Guamote?**

<input type="text" value="Transporte Público"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Transporte Privado"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Transporte Comercial"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="A pie"/>	<input type="checkbox"/>

**3. ¿Cuál es su motivo de viaje?**

<input type="text" value="Trabajo"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Estudio"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Salud"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Compras"/>	<input type="checkbox"/>

**4. ¿Como considera el trayecto vial del área urbana y rural en cualquier modo de transporte usados?**

<input type="text" value="Excelente"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Bueno"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Regular"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Malo"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="Inseguro"/>	<input type="checkbox"/>

**5. ¿En qué nivel considera que esta actualmente la señalización vertical que posee el área urbana y rural del cantón Guamote?**

Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

**6. ¿En qué nivel considera que esta actualmente la señalización horizontal que posee el área urbana y rural del cantón Guamote?**

Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

**7. ¿Considera que la señalización tanto vertical como horizontal que actualmente tiene el cantón cumple con las normativas técnicas de señalización y jerarquización?**

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

**8. ¿Considera usted que la ausencia de jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote ayuda a incrementar el índice de accidentabilidad?**

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

**9. ¿Como morador del cantón Guamote que tan importante considera que exista un adecuado direccionamiento, señalización y jerarquización vial?**

Muy importante	<input type="checkbox"/>
Importante	<input type="checkbox"/>
Indiferente	<input type="checkbox"/>

**10. ¿Cree usted que es necesario un estudio de direccionamiento, jerarquización y señalización vial en el área urbana y rural del cantón Guamote con el fin de mejorar la movilidad?**

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>



**ANEXO C: MODELO DE FICHAS DE OBSERVACIÓN DEL CANTÓN GUAMOTE**

<b>Calle Analizada</b>	10 de agosto Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Pierda	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,56 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	6 doble vía 2 una vía derecha 2 prohíbo estacionar 1 cruce de ferrocarril 1 no entre 1 cruce de línea férrea con barrera y semáforos	<b>Horizontal</b>	1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

**Fichas de la Parroquia urbana Guamote**

<b>Calle Analizada</b>	Gral. Barriga Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,10 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 doble vía 1 pare 1 via a la derecha 2 cruce escolar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Eloy Alfaro		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,15 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,22m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 una vía a la derecha 1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Riobamba		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,07 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 una vía derecha 5 una vía izquierda 2 pare 1 parada de bus	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Rumiñahui		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	9,18 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	5 doble vía 1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> No posee aceras		
			

<b>Calle Analizada</b>	Velasco Ibarra		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,15 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,67m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 una vía derecha 2 una vía izquierda 1 pare 1 no estacionar	<b>Horizontal</b>	2 cruce cebra
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Juan Davalos Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	9,38 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 doble vía 1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> No posee aceras		
			

<b>Calle Analizada</b>	Juan Davalos Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,40 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,67m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 doble vía 1 pare	<b>Horizontal</b>	1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Av. Circunvalación "Tramo 1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,40 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,42m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 doble vía	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Av. Circunvalación "Tramo 2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	12 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,51m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	6 doble vía 1 pare 4 no estacionar 1 parada de bus 1 cruce de ferrocarril 2 cruce de línea férrea con barrera y semáforos	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> La acera solo se encuentra al lado derecho

<b>Calle Analizada</b>	Avelardo Montalvo Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,43 m	<b>Ancho de Acera:</b>	1,54m

**Señalización**

<b>Vertical</b>	3 una vía derecha 3 una vía izquierda 2 pare 1 prohíbo estacionar	<b>Horizontal</b>	1 cruce cebra 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
-----------------	--	-------------------	--

**Foto**



**Observación:**

Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Avelardo Montalvo Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Tipo de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,07 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m

**Señalización**

<b>Vertical</b>	3 una vía derecha 3 una vía izquierda 1 pare	<b>Horizontal</b>	1 cruce cebra
-----------------	--	-------------------	---------------

**Foto**



**Observación:**

Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Chile		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	10,67 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,69m

**Señalización**

<b>Vertical</b>	3 doble vía 2 una vía derecha 2 una vía izquierda 5 pare	<b>Horizontal</b>	1 cruce cebra 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
-----------------	---	-------------------	--

**Foto**



**Observación:**

Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Gonzales Suarez Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	12,53 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m

**Señalización**

<b>Vertical</b>	4 una vía izquierda 2 una vía a la derecha 1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
-----------------	---	-------------------	---------

**Foto**



**Observación:**

Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Gonzales Suarez Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,10 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 una vía derecha 1 una vía izquierda 2 pare	<b>Horizontal</b>	1 señal de frente o a la izquierda 1 señal a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Carlos Vela		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,10 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,27 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 una vía derecha 3 una vía izquierda 1 pare 2 prohíbo estacionar	<b>Horizontal</b>	1 cruce cebra 1 señal de frente o a la izquierda 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Maldonado		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,50 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,45 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	5 doble vía 1 pare 1 prohíbo estacionar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	S/N 1 Rieles		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,28 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una vía izquierda 1 no entre 2 pare	<b>Horizontal</b>	1 cruce cebrá 1 señal de frente o a la derecha 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	García Moreno Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,55 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,26 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	7 doble vía 3 no estacionar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	García Moreno Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,50 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,26 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 doble vía 1 vía izquierda 1 no estacionar 1 cruce ferrocarril 1 cruce de línea férrea con barrera y semáforos	<b>Horizontal</b>	1 cruce cebra 1 señal de frente o a la izquierda 1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	José María Plaza		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,25 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 una vía derecha 1 una vía izquierda 2 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Vargas Torres Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,61 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una vía derecha 4 una vía izquierda 2 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Vargas Torres Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,95 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una vía derecha 2 una vía izquierda 1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	5 de junio		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,55 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,54m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 una vía derecha 3 una vía izquierda 6 pare 1 no estacionar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Manabí Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,65 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 doble vía 5 pare 2 no estacionar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Manabí Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,05 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 doble vía 4 pare 1 vía a la izquierda 1 no estacionar 1 parada de bus	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna

<b>Calle Analizada</b>	Mariano Curicama		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	11,71 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,15m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 vía izquierda 1 vía derecha	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Chimborazo		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,31 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 doble vía	<b>Horizontal</b>	1 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Av. Simón Bolívar		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,47 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,52 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	5 doble vía	<b>Horizontal</b>	2 señal de frente a la izquierda o a la derecha
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	1ro de Agosto Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	5,28 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	3 una vía izquierda 1 no entre	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	1ro de agosto Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,23 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	5 una vía izquierda	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Guayaquil		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	10,60 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,24m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 doble vía 2 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Cuenca		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,12 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,28m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 doble vía 1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Calle J		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,65m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	4 doble via	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Sin Número		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	8,69 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	S/N 2		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,49m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

**Fuente:** Parroquia urbana Guamote

**Elaborado por:** Grupo de trabajo

## Fichas de la Parroquia rural Cebadas

<b>Calle Analizada</b>	García Moreno Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	8,90 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	García Moreno Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	5,10 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 vía derecha 1 via izquierda 1 pare 1 no estacionar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	García Moreno Tramo "3"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	5,40 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,24m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Aceras en mal estado		

<b>Calle Analizada</b>	Abdón calderón Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,28 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,75 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
	1 una vía a la derecha 1 una vía a la izquierda 1 cruce escolar 1 cruce peatonal	Ninguna	
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Abdón calderón Tramo “3”		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	4,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Juan Montalvo Tramo “2”		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,83	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Calle 1		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No cuenta con aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Calle 2 Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,50 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
1 una via a la derecha	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No cuenta con aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Calle 2 Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No cuenta con aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Calle 3		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,45 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No cuenta con aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Simón bolívar Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	4,70 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No cuenta con aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Simón bolívar Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,10 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No cuenta con aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Sangay		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	12,90 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 doble vía	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> No cuenta con aceras.
			

<b>Calle Analizada</b>	Patiño		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,26m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 cruce escolar	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> La acera se encuentra solo al lado derecho.
			

<b>Calle Analizada</b>	Sucre		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,60 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras.		

<b>Calle Analizada</b>	Maldonado Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,30 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 via a la izquierda	<b>Horizontal</b>	
		Ninguna	
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras.		

<b>Calle Analizada</b>	Maldonado Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	5,27m	<b>Ancho de Acera</b>	1,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Eloy Alfaro Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	8,00 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Eloy Alfaro Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	9,50 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Cristóbal Colón		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una Vía	<b>Número de carriles</b>	
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,40	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras		

<b>Calle Analizada</b>	Tarqui Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,50	<b>Ancho de Acera</b>	1,69m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Las aceras se encuentran en mal estado		

<b>Calle Analizada</b>	Tarqui Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Doble Vía	<b>Número de carriles</b>	2
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,96	<b>Ancho de Acera</b>	1,23m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 doble vía	<b>Horizontal</b>	
		Ninguna	
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Oriente		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Asfaltado	<b>Material de Acera</b> Hormigón	
<b>Ancho de Calzada</b>	7,50	<b>Ancho de Acera</b> 1,57m	
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 pare	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> La acera se encuentra solo en un tramo de la parte derecha de la vía		
			

**Fuente:** Parroquia rural Cebadas

**Elaborado por:** Grupo de trabajo

## Fichas de la Parroquia rural Palmira

<b>Calle Analizada</b>	Velasco Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	9,70 m	<b>Ancho de Acera</b>	0,57m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Velasco Tramo "3"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	6,00 m	<b>Ancho de Acera</b>	0,75 m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	Ninguna		

<b>Calle Analizada</b>	Rosa Santillán Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,96 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,25m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 doble vía	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Rosa Santillán Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,70	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>			<b>Horizontal</b>
Ninguna			Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Valentín Logroño Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	8,65 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,25m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	2 vía derecha 1 vía izquierda	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	Valentín Logroño Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	7,50 m	<b>Ancho de Acera</b>	0,68m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	Ninguna		<b>Horizontal</b> Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b> Ninguna		
			

<b>Calle Analizada</b>	David Brito Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Piedra	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	4,75 m	<b>Ancho de Acera</b>	1,25m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una via a la derecha	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	David Brito Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Hormigón
<b>Ancho de Calzada</b>	3,20	<b>Ancho de Acera</b>	1,25m
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una via a la derecha	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		Ninguna
			

<b>Calle Analizada</b>	Carlos Tello		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	4,50 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una vía a la izquierda	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		No posee aceras.
			

<b>Calle Analizada</b>	Colta Tramo "1"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,60 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		Ninguna
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		No posee aceras.
			

<b>Calle Analizada</b>	Colta Tramo "2"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	7,20 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras.		

<b>Calle Analizada</b>	Colta Tramo "3"		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	9,00 m	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee aceras.		

<b>Calle Analizada</b>	S/N 1		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Adoquín	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,20	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	1 una vía a la derecha	<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> No posee acera.

<b>Calle Analizada</b>	Espinoza			
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1	
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna	
<b>Ancho de Calzada</b>	6,25	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna	
<b>Señalización</b>				
<b>Vertical</b>	Ninguna		<b>Horizontal</b>	Ninguna
<b>Foto</b>			<b>Observación:</b> No posee acera.	

<b>Calle Analizada</b>	Julio Yánez		
<b>Dirección de la Vía</b>	Una vía	<b>Número de carriles</b>	1
<b>Material de Calzada</b>	Tierra	<b>Material de Acera</b>	Ninguna
<b>Ancho de Calzada</b>	6,90	<b>Ancho de Acera</b>	Ninguna
<b>Señalización</b>			
<b>Vertical</b>	<b>Horizontal</b>		
Ninguna	Ninguna		
<b>Foto</b>	<b>Observación:</b>		
	No posee acera.		

**Fuente:** Parroquia rural Palmira

**Elaborado por:** Grupo de trabajo



<b>Señalización horizontal del área urbana y rural del cantón Guamote</b>							
<b>Área De Estudio</b>	<b>Nombre de Calle</b>	<b>Líneas longitudinales</b>			<b>Líneas Transversales</b>		<b>Símbolos y leyendas</b>
		<b>Línea continua</b>	<b>Línea discontinua</b>	<b>Línea de separación de carril</b>	<b>Línea a Pare</b>	<b>Línea de cruce de cebra</b>	
<b>Parroquia Urbana Guamote</b>							
<b>Parroquia Cebadas</b>							
<b>Parroquia Palmira</b>							



ANEXO F: Proforma de Señalización Vial



PROFORMA N° 001667

PROFORMA VALIDA POR 8 DIAS



**Fecha:** Ambato 16 de Julio del 2021  
**Nombre:** Srta.Erika Lema/Carlos Chisaguano  
**Empresa:** ESTUDIANTES DE LA ESPOCH  
**Dirección:** 10 de Agosto y Abelardo Montalvo  
**Ciudad:** Guarate  
**Teléfono:** 0000000  
**E-mail:**

- SEÑALES REGULATORIAS
  - INFORMATIVAS
  - PREVENTIVAS
- TEMPORALES Y PROPÓSITOS ESPECIALES
  - ZONAS ESCOLARES
  - TURISTICAS Y DE SERVICIOS

Por medio de la presente ponemos a su disposición nuestra oferta económica de acuerdo a las siguientes rubros:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
SITT-004	Señalización Vertical (60 x60cm )	u	13	85,50	1111,50
SITT-023	Señalización Vertical (90 x30cm )	u	3	45,00	135,00
SITT-047	Señalización Vertical (75x60cm )	u	2	85,50	171,00

**VALOR TOTAL 1417,50**

SON: un mil cuatrocientos diecisiete 0/100

ESTOS PRECIOS YA INCLUYEN I.V.A  
TIEMPO DE ENTREGA A CONVENIR  
ABONO 60 %  
SALDO 30 dias



Ing. Paúl Pinto Gamboa  
SKANDA SOLUCIONES GRÁFICAS Y VIALES

Dirección: Av.Indoamérica y Pedro Vascones E.Mail: sdg.skanda@hotmail.com Teléfonos : 032854869 / 0998021696



**ANEXO G:** Aplicación de técnicas en campo









**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS  
PARA EL APRENDIZAJE Y LA  
INVESTIGACIÓN**



**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS  
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 05/01/2022

**INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)**

**Nombres – Apellidos:** ERIKA PAOLA LEMA SAGÑAY  
CARLOS VINICIO PAREDES CHISAGUANO

**INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

**Facultad:** ADMINISTRACION DE EMPRESAS

**Carrera:** GESTIÓN DEL TRANSPORTE

**Título a optar:** INGENIERA/O EN GESTIÓN DE TRANSPORTE

**f. Analista de Biblioteca responsable:** Ing. CPA. Jhonatan Rodrigo Parreño Uquillas. MBA.



05-01-2022  
2128-DBRA-UTP-2021