

---

# Contenido

<b>Presentación</b>	<b>9</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>11</b>
1.1 Definiciones	11
1.2 El transporte	11
1.3 Ingeniería de Tránsito	11
1.4 Sistema de transporte	12
<b>2. Conceptos generales</b>	<b>17</b>
2.1 Normatividad	17
2.2 Elementos del tránsito	21
2.3 Elementos de la ciudad de Bogotá	29
<b>3. Volumen</b>	<b>37</b>
3.1 Definición	37
3.2 Volumen, tasa de flujo, demanda y capacidad	37
3.3 Volúmenes absolutos o totales	38
3.4 Volúmenes de tránsito promedio diarios (TPD) y volúmenes de tránsito horario	38
3.5 Uso de los volúmenes de tránsito	39
3.6 Clasificación de los conteos	40
3.7 Métodos de conteo	40
3.8 Periodos de conteo	42
3.9 Codificación de los movimientos	43
3.10 Composición vehicular	44

3.11	Factores de equivalencia	45
3.12	Ajuste de volúmenes	46
3.13	Relación entre el tránsito promedio diario (TPDA) y tránsito promedio diario semanal (TPDS)	55
3.14	Pronóstico de volúmenes	58
3.15	Regresiones matemáticas	63
3.16.	Ejercicio de aplicación de volumen futuro	81
<b>4.</b>	<b>Velocidad</b>	<b>87</b>
4.1	Generalidades	87
4.2	Definiciones	88
4.3	Estudio de velocidad puntual	90
4.4	Medida de la velocidad libre o a flujo libre	110
4.5	Procedimiento de campo para estudios sobre tiempos de recorrido por el método de las placas de matrícula	112
4.6	Procedimiento de campo para estudios sobre tiempos de recorrido por el método del vehículo en movimiento	122
<b>5.</b>	<b>Dispositivos de control</b>	<b>143</b>
5.1	Generalidades	143
5.2	Antecedentes	144
5.3	Autoridad legal	146
5.4	Generalidades de los dispositivos	146
5.5	Clasificación de los dispositivos	147
<b>6.</b>	<b>Plan de manejo de tránsito</b>	<b>209</b>
6.1	Generalidades	209
6.2	Principios fundamentales	211
6.3	Metodología para la elaboración del plan de manejo de tránsito	212
6.4	Procedimiento para elaborar y gestionar un plan de manejo de tráfico ante la Secretaría de Movilidad (SDM)	234
6.5	Ejemplos de diagramas del Plan de Manejo de Tránsito (PMT)	249
<b>7.</b>	<b>Análisis del flujo vehicular</b>	<b>255</b>
7.1	Generalidades	255
7.2	Variables relacionadas con el flujo	255
7.3	Variables relacionadas con la velocidad	262
7.4	Variables relacionadas con la densidad	263

7.5	Relación entre flujo, velocidad y densidad	266
7.6	Modelos básicos del flujo vehicular	267
<b>8.</b>	<b>Capacidad</b>	<b>279</b>
8.1	Generalidades	279
8.2	Conceptos	280
8.3	Manuales de capacidad vial de los Estados Unidos	288
8.4	Segmentos básicos de autopistas	293
8.5	Vías multicarriles	309
8.6	Vías de dos carriles bidireccionales	323
	<b>Referencias</b>	<b>341</b>