

CONTENIDO

Tema 1. Seguridad vial	1
1.1. Definición	1
1.2. Datos estadísticos.....	1
1.3. Factores que intervienen en la siniestralidad vial	7
1.3.1. Exceso de velocidad	7
1.3.2. Calidad del trazado y de la vía	8
1.3.3. Consumo de sustancias que alteran la percepción: Alcohol y otras drogas.....	9
1.4. Los accidentes y su clasificación según la D.G.T.	13
1.5. El carné por puntos	14
1.5.1. Pérdida de puntos y sanciones	15
1.6. Las multas. Alegaciones y recursos	19
1.6.1. Las alegaciones.....	20
1.6.2. Los recursos	20
1.7. Elementos para la Seguridad Vial de conductores profesionales	23
1.7.1. El Tacógrafo	23
1.8. Leyes sobre Tráfico, vehículos a Motor y Seguridad Vial	32
1.9. Factores de mayor influencia en accidentes	32
1.9.1. Humano	32
1.9.2. Vehículo	32
1.9.3. Carretera	33
Tema 2. Seguridad activa y Seguridad pasiva	35
2.1. Introducción histórica	35
2.2. Seguridad activa.....	36
2.2.1. Sistema antibloqueo de frenos (ABS)	37
2.2.2. Sistema de control de tracción (TCS)	39
2.2.3. Sistema de control de estabilidad (ESP) (incluye ABS y TCS).....	40
2.2.4. Sistema de suspensión activa o adaptativa	42

2.2.5. Carrocería de deformación programada	48
2.2.6. Neumáticos	52
2.2.7. Sistema de iluminación	55
2.2.8. Motor y caja de cambios	57
2.2.9. Espejos retrovisores abatibles	60
2.3. Seguridad pasiva	61
2.3.1. El airbag	61
2.3.2. El cinturón de seguridad	66
2.3.3. El apoyacabezas	66
2.4. Sistemas Genéricos de Seguridad.....	68
2.4.1. Alerta por cambio involuntario de carril	68
2.4.2. AHR (Active Head Restraint)	69
2.4.3. BAS	69
2.4.4. Detección de objetos en ángulo muerto	69
2.4.5. Asistente para cambios de carril	70
2.4.6. ICCS: (Intelligent Cruise Control System)	71
Tema 3. Seguridad vial en la carretera.....	73
3.1. Introducción	73
3.2. Control de accesos-tráfico-velocidad.....	74
3.2.1. Intensidad de tráfico (IMD)	74
3.2.2. Velocidad	75
3.3. Sección transversal.....	76
3.3.1. Carriles	76
3.3.2. Arcenes	76
3.3.3. Bernas	77
3.3.4. Mediana	77
3.4. El trazado de la carretera	77
3.4.1. Trazado en planta	77
3.4.2. Trazado en alzado.....	78
3.4.3. Punto anguloso.....	80
3.4.4. Pendientes	80
3.5. Intersecciones, glorietas, isletas y enlaces.....	81
3.5.1. Intersección (figuras 1-8 y 1-18)	82
3.5.2. Glorietas	86
3.5.3. Isletas	88
3.5.4. Enlaces	88
3.6. La pavimentación	89
3.7. La señalización.....	90
3.7.1. Señalización vertical	91
3.7.2. Señalización horizontal	99
3.8. Medidas de mejoras.....	109
3.8.1. Respecto a la carretera	109
3.8.2. Respecto al conductor	110
3.8.3. Respecto al vehículo	110

3.9. Carreteras salva vidas	110
3.9.1. De lo rígido a lo colapsable	113
3.10. Nuevos elementos de seguridad vial	114
3.10.1. Sistema Modular de seguridad (S.M.S.)	114
3.10.2. Paso de mediana móvil	118
3.11. Los guardarrailes	121
3.11.1. Problemática en los accidentes de moto	122
3.12. Sistemas de pavimentación antideslizante para la seguridad vial	126
3.12.1. Campos de aplicación	126
3.12.2. Características generales.....	126
3.12.3. Características técnicas	127
3.12.4. Preparación de superficies según su naturaleza.....	130

Tema 4. Seguridad vial en obras de construcción 131

4.1. Tipología de las vías	131
4.2. Velocidad de aproximación y limitada	132
4.3. Cierre de carriles a la circulación y desviación a carriles provisionales.....	132
4.3.1. Introducción	132
4.3.2. Convergencia.....	133
4.3.3. Desvío.....	133
4.4. Elementos de señalización, balizamiento y defensa	133
4.4.1. Tipología	133
4.4.2. Normas	134
4.5. Fases de trabajos relativos al corte y desvío del tráfico en la zona de obras	138
4.5.1. Señalización vertical	139
4.5.2. Señalización vial o señalización horizontal.....	139
4.5.3. Colocación y retirada de la señalización.....	139
4.5.4. Anulación de la señalización permanente.....	140
4.6. Los riesgos y su prevención.....	140
4.6.1. Protección de los riesgos y medidas de seguridad y salud	140
4.6.2. Señalista	141
4.6.3. Disposiciones generales de utilización de los equipos de trabajo...	141
4.6.4. Disposiciones de utilización de equipos de trabajo móviles.....	143
4.6.5. Medidas relativas a la utilización de equipos de trabajo móviles....	143
4.6.6. Señales óptico-acústicas de vehículos de obra	146
4.6.7. Disposiciones de utilización de equipos de trabajo para la elevación de cargas	146
4.6.8. Camión grúa	147
4.6.9. Carretillas elevadoras	149
4.6.10. Instrucciones particulares de manejo	151
4.7. Sistema de contención de vehículos	153
4.7.1. Introducción	153
4.7.2. Tipos de sistemas de contención	153
4.7.3. Barreras de seguridad.....	153

4.7.4. Hormigón	155
4.7.5. Petriles	155
4.7.6. Lechos de frenado	156
4.7.7. Amortiguadores de impacto	156
4.7.8. Criterios de implantación	156
4.7.9. Barreras de seguridad	157
4.7.10. Petriles	157
4.7.11. Lechos de frenado	157
Tema 5. Seguridad vial en túneles.....	159
5.1. Introducción	159
5.2. Normativa vigente	160
5.2.1. Trazado	160
5.2.2. Señalización vertical	160
5.3. Medidas de seguridad	170
5.3.1. Túnel ferroviario	170
5.3.2. Túnel de carretera	172
5.4. Evacuación en un túnel	176
5.4.1. Factores que determinan la evacuación de los túneles	176
Tema 6. El Euro NCAP	187
6.1. Introducción	187
6.2. Nacimiento del Euro NCAP	188
6.3. Funcionamiento del Euro NCAP	188
6.4. Sistema de evaluación	190
6.5. Pruebas del Euro NCAP	193
1. Prueba de choque frontal	159
2. Prueba de choque lateral	162
3. Choque contra peatones	164
4. Prueba de impacto contra poste	165
6.6. Protección de las rodillas	201
6.7. Seguridad infantil	202
6.8. Sistema inteligente para recordar el uso del cinturón de seguridad	203
6.9. Control electrónico de estabilidad	203
6.10. Efectividad del Euro NCAP	204
Tema 7. La conservación y la rehabilitación.....	207
7.1. Introducción	207
7.1.1. Rodera	208
7.1.2. Textura	208
7.1.3. Resistencia al deslizamiento	210
7.2. Características	210

7.2.1. Funcional.....	210
7.2.2. Tipo estructural.....	211
7.2.3. Tipo económico.....	211
7.3. Medidas.....	211
7.3.1. Adherencia	211
7.3.2. Equipos de medida.....	216
7.4. La rehabilitación	217
7.4.1. Definición	217
7.4.2. Técnicas de rehabilitación comunes (superficiales).....	218
7.4.3. Aparatos de medición	220
7.5. La conservación de carreteras por indicadores y niveles de servicio.....	224
7.5.1. Los contratos de conservación por indicadores o estándares	226
7.5.2. Forma de abono al contratista	226
7.5.3. Régimen sancionador	227
7.5.4. Indicadores	228
7.5.5. Operaciones de emergencia	235
7.5.6. Conclusiones.....	235

ANEXOS. Legislación básica sobre Seguridad Vial 237

Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial	239
Ley 18/2009 de 23 de noviembre, por la que se modifica el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, en materia sancionadora	296