

# CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tema 1. Seguridad vial .....</b>                      | <b>1</b>  |
| 1.1. Definición .....                                    | 1         |
| 1.2. Datos estadísticos.....                             | 1         |
| 1.3. Ley de Tráfico y Seguridad vial .....               | 24        |
| 1.4. Factores de influencia en accidentes .....          | 27        |
| Factor humano.....                                       | 27        |
| Factor vehículo.....                                     | 28        |
| Factor carretera.....                                    | 28        |
| 1.5. Factor carretera.....                               | 28        |
| Control de accesos-tráfico-velocidad.....                | 28        |
| Sección transversal.....                                 | 30        |
| Planta y alzado.....                                     | 32        |
| Intersecciones, glorietas, isletas y enlaces .....       | 36        |
| Pavimentación.....                                       | 41        |
| Señalización .....                                       | 43        |
| 1.6. Medidas de mejora .....                             | 43        |
| Respecto a la carretera .....                            | 43        |
| Respecto al conductor.....                               | 44        |
| Respecto al vehículo .....                               | 44        |
| <b>Tema 2. Seguridad activa y Seguridad pasiva .....</b> | <b>45</b> |
| 2.1. Introducción histórica .....                        | 45        |
| 2.2. Seguridad activa.....                               | 46        |
| Sistema antibloqueo de frenos (ABS).....                 | 47        |
| Sistema de control de tracción (TCS).....                | 49        |
| 2.3. Seguridad pasiva .....                              | 54        |
| Carrocería de deformación programada .....               | 54        |
| Habitáculo indeformable.....                             | 55        |
| Espejos retrovisores abatibles.....                      | 56        |

|   |    |
|---|----|
| Airbag frontal.....   | 56 |
| Airbags laterales.....  | 58 |
| Airbags inteligentes .....  | 60 |
| Pretensor cinturón de seguridad .....                                     | 60 |
| Limitador de tensión cinturón de seguridad.....                           | 61 |
| Apoyacabezas activo (sistema de protección cervical) .....                | 61 |
| Apoyacabezas traseros.....  | 62 |
| 2.4. Neumáticos.....  | 63 |
| Identificación de un neumático .....                                      | 64 |
| Recomendaciones con relación al neumático.....                            | 65 |
| 2.5. Carreteras salva vidas .....   | 65 |
| 2.6. Nuevos elementos para seguridad vial.....                            | 69 |
| Sistema Modular de Seguridad (S.M.S.) .....                               | 69 |
| Paso de Mediana Móvil (P.M.M.) .....                                      | 73 |
| 2.7. Sistemas de pavimentación antideslizante para la seguridad vial..... | 75 |
| Campos de aplicación .....  | 75 |
| Características generales.....  | 76 |
| Características técnicas .....  | 77 |
| Preparación de superficies según su naturaleza.....                       | 80 |

### **Tema 3. La conservación y la rehabilitación..... 81**

|  |    |
|--|----|
| 3.1. Definición .....                                    | 81 |
| 3.2. Prólogo.....  | 81 |
| Rodera .....   | 82 |
| Textura .....  | 82 |
| Resistencia al deslizamiento .....                       | 84 |
| 3.3. Características.....                                | 85 |
| A. Funcional.....  | 85 |
| B. Tipo estructural .....                                | 85 |
| C. Tipo económico .....                                  | 85 |
| 3.4. Medidas.....  | 85 |
| Adherencia.....  | 85 |
| Equipos de medida .....                                  | 91 |
| En laboratorio .....                                     | 91 |
| 3.5. La rehabilitación .....                             | 92 |
| Definición .....   | 92 |
| Técnicas de rehabilitación comunes (superficiales) ..... | 93 |
| Aparatos de medición .....                               | 95 |

## **ANEXOS**

|  |            |
|--|------------|
| <b>Anexo I. Las nuevas tecnologías en seguridad vial y su impacto.....</b> | <b>101</b> |
| Técnicas propias para mejorar seguridad vial .....                         | 103        |
| Técnicas de infraestructuras .....   | 104        |
| Técnicas cooperativas vehículo-infraestructura .....                       | 104        |
| Técnicas no relacionadas directamente con la conducción .....              | 105        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Anexo II. Normas de ensayo del centro de estudios de carreteras .....</b>   | <b>106</b> |
| Medida de la macrotextura superficial de un pavimento por la técnica volumétrica.....                                  | 106        |
| Determinación de la resistencia al deslizamiento con el equipo de medida del rozamiento transversal.....               | 113        |
| Factores que pueden afectar al deslizamiento de una superficie de rodadura y a las medidas realizadas con el ERT ..... | 117        |
| Medida de la irregularidad superficial de un pavimento mediante la regla de tres metros, estática o rodante.....       | 120        |
| Medida de la regularidad superficial con un perfilómetro pivotante de alta precisión.....                              | 126        |
| Cálculo del índice de regularidad internacional (IRI) en pavimentos de carreteras .....                                | 130        |
| Medida de las deflexiones de un firme mediante el ensayo con viga Benkelman .....                                      | 135        |
| Medida de las deflexiones en firmes con deflectógrafo tipo Lacroix.....  | 145        |
| Medida de deflexiones en firmes con el deflectómetro de impacto.....   | 153        |