

ÍNDICE

Introito a la Parte I.....	IX
Introito a la Parte II.....	XI
Prólogo a la Parte I.....	XIII
Prólogo a la Parte II.....	XV

PARTE I

CAPÍTULO I

NOCIONES ELEMENTALES SOBRE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Introducción.....	3
Accidentes de tránsito.....	4

CAPÍTULO II

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

La combinación de factores como causal de accidentes	29
--	----

CAPÍTULO III

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Objetivos de la investigación de accidentes de tránsito.....	57
Actividades implicadas.....	59
Accidentes registrados y accidentes investigados.....	64
Investigadores de accidentes.....	67
Cualidades de un buen investigador.....	68
Autoridad legal de la policía para la investigación de accidentes de tránsito.....	70
Inspección de tránsito.....	70

CAPÍTULO IV

RESPONSABILIDADES LEGALES EN RELACIÓN
CON LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Alcance.....	73
Comunicación de los accidentes por los conductores.....	73
Omisión de responsabilidades en el lugar del suceso	75
Peticiones de indemnización y arresto.....	76
Deber de declarar como testigo	77

CAPÍTULO V

PREPARACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES

Una investigación eficaz requiere una preparación especial.	79
Conocimiento de las normas generales que rigen las investigaciones	79
Formación.....	81
Conocimientos específicos.....	82
Equipo.....	83
Registro y archivo	84

Capítulo VI

PATRULLAS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Unidades de investigación de accidentes.....	87
Problemas de las patrullas	87

Capítulo VII

PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES

Necesidad de la planificación	91
Principios de planificación en la investigación de accidentes	91

Seis etapas para el planteamiento de la investigación de tránsito por la Policía.....	92
Al enterarse del accidente	96
Al llegar al lugar del suceso	98
Acciones a realizar después de atender los aspectos más urgentes	99
Después de obtener las pruebas perecedoras	101
Después de abandonar el lugar del suceso	102
Planeamiento de la investigación en los casos de accidentes con fuga	103
Accidentes comunicados con retraso	104

CAPÍTULO VIII

ACCIONES PARA EVITAR AGRAVAMIENTO DE ACCIDENTES

Consideraciones previas	107
Riesgo de incendio, sustancias peligrosas y otros peligros ..	108
Reconocimiento de sustancias peligrosas	116
Otros peligros	118

CAPÍTULO IX

CONTROL DEL TRÁNSITO Y DE LA MUCHEDUMBRE EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

Prioridad del control del tránsito.....	119
Previsión de posibles emergencias	119
Ayuda por personal civil	120
Impedir que se compliquen otros vehículos	121
Preservar las huellas o indicios del accidente	122
Congestión y estacionamiento	122
Peatones y espectadores	124

CAPÍTULO X

ACCIDENTES CON LESIONADOS

Generalidades	127
Puede necesitar ayuda	128

Colocar a los heridos en lugar seguro	129
Protección de heridos	132
Primeros auxilios	133
Transporte de los heridos	134
Contactos posteriores.....	135

Capítulo XI

PREVENCIÓN DE ROBOS EN RELACIÓN CON LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

La protección de la propiedad es una responsabilidad primaria de la policía	137
Objetos que son más susceptibles de robo	138
Cuando es más probable que ocurra el robo	139
Como prevenir el robo.....	139
Cuando el agente es acusado.....	142

Capítulo XII

RETIRADA DE LOS VEHÍCULOS SINIESTRADOS

La decisión de retirar los vehículos.....	145
Autoridad de la Policía para mover o retirar vehículos	146
Situaciones de emergencia	146
Retirada de vehículos en emergencias.....	147
Retirada del vehículo por el propietario o el conductor	149
Gestiones con los servicios de remolque	149

Capítulo XIII

INTERROGATORIO DE CONDUCTORES Y TESTIGOS

Principios que deben tenerse en cuenta en la obtención de información.....	151
Comprobar con sumo cuidado la identidad del conductor y la propiedad del vehículo	154
Los conductores como fuente de información	156
Qué clase de información hay que obtener de los conductores.	162
Obtención de información de los testigos.....	169
Obtención de informes de los pasajeros	174

CAPÍTULO XIV

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS Y DE LA RUTA

Combinación de otros factores.....	177
Obstrucciones visuales.....	179
Visibilidad reducida.....	185
Deslumbramiento.....	190

CAPÍTULO XV

CONDICIÓN DEL VEHÍCULO

Cómo contribuye el vehículo a los accidentes.....	207
Razones para sospechar de la contribución de un vehículo a un accidente de tránsito.....	208
Partes del vehículo más propensas a contribuir a los accidentes.....	214
Problemas de investigación.....	217
Condiciones ilegales descubiertas durante la investigación del accidente.....	219

CAPÍTULO XVI

FACTOR HUMANO (CONDUCTORES Y PEATONES)

Condiciones de las personas como factor humano causante de accidentes.....	221
La personalidad del conductor tiene tres partes principales.....	222
Circunstancias que afectan a la personalidad.....	225
Esquema de conocimientos y aptitudes necesarios para conducir.....	236

Capítulo XVII

DATOS ESPECIALMENTE ÚTILES EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CON FUGA

Razones para buscar los datos.....	263
Qué es lo que hay que buscar.....	264

Cómo hay que buscar las pruebas	269
Recolección y conservación de las pruebas	270

CAPÍTULO XVIII

LO QUE HAY QUE BUSCAR EN LA RUTA

Las marcas o huellas en la ruta ayudarán a esclarecer lo sucedido	273
Restos o residuos	274
Daños a las instalaciones laterales de la ruta y diversas marcas sobre el pavimento	282
Comportamiento de los vehículos y neumáticos.....	285
Huellas de fricción	312
Marcas dejadas por partes metálicas sobre el pavimento ...	315

CAPÍTULO XIX

LO QUE REVELA EL VEHÍCULO RESPECTO A
COMO OCURRIÓ EL ACCIDENTE

Desperfectos y estado del vehículo.....	321
Reconocimiento del vehículo.....	322
Partes retorcidas o aplastadas, superpuestas y embestidas .	329
Impresiones y residuos	336
Contacto con la carretera.....	339
Efectos del accidente en los neumáticos	341
Los efectos que produce en un accidente las luces del vehículo.....	344
Examen de causas de lesiones a ocupantes y de daños a la carga.....	346
Examen complementario del vehículo	348
Registro de la información sobre el estado del vehículo	351

PARTE II

CAPÍTULO I

REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Mediciones en la investigación de Accidentes	357
--	-----

Equipo y material.....	361
Medición de distancias.....	363
Exactitud.....	369
Mediciones sobre el terreno.....	371
Situación por coordenadas.....	376
Situación por triangulación.....	379
Mediciones complementarias.....	383
Hitos.....	385
Anotación de las medidas.....	386

CAPÍTULO II

PLANOS Y DIAGRAMAS

Consideraciones generales.....	391
Ayudas para trazar los planos.....	394
Medición del ancho de la ruta.....	396
Medición de curvas.....	397
Medidas de ángulos.....	403
Intersecciones sencillas.....	407
Áreas irregulares.....	411
Medida de pendientes.....	414
Dibujo de planos.....	417
Ángulos.....	420
Curvas.....	424
Terminación de plano.....	427

Capítulo III

RECONSTRUCCIÓN DIGITAL DEL
HECHO DELICTIVO

Antecedentes.....	435
Materiales y métodos.....	436
Discusión de los resultados.....	441
Conclusiones.....	442
Bibliografía.....	443

CAPÍTULO IV

MEDICIÓN Y REGISTRO DE LAS HUELLAS
DE NEUMÁTICOS

Medición de huellas de deslizamiento	445
Medición de las huellas de fricción	451
Medidas del coeficiente de adherencia.....	452
Informe de condiciones especiales.....	457
Fotografías de marcas de neumáticos.....	457

CAPÍTULO V

INFORMES ESCRITOS EN LA INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES

¿Por qué son útiles?.....	459
Cuándo se necesita un registro escrito	459
Cuándo se necesita un registro escrito	460
Cuándo y dónde se debe redactar un informe.	461
Preparación e identificación	463
Declaraciones informales y formales	466
¿Qué hacer con las declaraciones escritas?.....	469

CAPÍTULO VI

FOTOGRAFÍA

Preparación de fotografías útiles	471
¿Quién puede sacar fotografías del accidente?	472
¿Cuándo se deben hacer las fotografías?	475
¿Qué se debe fotografiar?.....	477
Preparación de fotografías.....	479
Posibles deficiencias técnicas	489
Identificación de fotografías	495
Copias	497

CAPÍTULO VII

EL INFORME DEL ACCIDENTE

Sistema de informes de accidentes	499
Empleo de los informes y estadísticas de accidentes	502

Problemas prácticos en el lugar del suceso.....	503
Personas y cosas relacionadas con el accidente.....	504
Localización del accidente	514
Descripción de las circunstancias	517
Aspectos confidenciales de los informes de accidentes.....	519

CAPÍTULO VIII

NOTAS SUPLEMENTARIAS TOMADAS
EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

Registro de los hechos.....	521
Uso general del formulario.....	522
Marcas dejadas por el vehículo	527
Superficie de la ruta y control de tránsito.....	528
Informe de daños.....	532
Equipo del vehículo.....	534
Plan de viaje.....	535
Lesiones de los ocupantes.....	537
Peatones	538
Informe de influencia alcohólica bajo influencia alcohólica.	538
Formulario de registro.....	538

CAPÍTULO IX

AYUDA TÉCNICA EN LA INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES

Aspectos técnicos de la investigación de accidentes.....	541
Cuando es necesario la ayuda de especialistas	542
Expertos y técnicos.....	544
Especialistas para el análisis de los hechos	548
Registro y presentación de datos.....	551
Análisis de causas y efectos.....	554
Asesoramiento antes del juicio.....	555

CAPÍTULO X

CÁLCULOS DE VELOCIDAD

Los cálculos son más seguros que las hipótesis.....	557
Declaraciones de los testigos	558
Desperfectos de los vehículos	559

Huellas de deslizamiento.....	563
Rozamiento.....	589
Velocidad crítica en curvas.....	591
Aceleración y deceleración.....	595
Fórmulas básicas del movimiento.....	596
Otros modos de determinar la aceleración	601
Combinación de velocidades.....	604

CAPÍTULO XI

RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES

¿En qué consiste la reconstrucción de un accidente?	605
Metodo general.....	607
Obstáculos psicológicos.....	609
Posiciones de las unidades entre sí.....	614
Principios de mecánica	620
Posición en la ruta	630
Estimación de las posiciones y velocidades antes de la colisión	636
Situaciones hipotéticas.....	641
Conclusiones basadas en la reconstrucción.....	654

CAPÍTULO XII

ESTUDIO, INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS CIENTÍFICO DE
HUELLAS Y VESTIGIOS CUYO ORIGEN
SON LOS NEUMÁTICOS EN VEHÍCULOS EN EL LUGAR
DEL ACCIDENTE

Fuerzas y momentos que actúan sobre los neumáticos en la circulación de una unidad de tránsito.....	657
Análisis del proceso de frenada sobre un neumático y tipología de huellas y vestigios.....	667
Huellas de frenado: el proceso de frenado y sus fases	672
Interpretación de las huellas de frenada de las unidades de tránsito.....	680
Reparto óptimo de las fuerzas de frenado de una unidad de tránsito y límites predictores del bloqueo de las ruedas de una unidad de tránsito	688
Particularidades en la frenada de las unidades de tránsito en caso de fallo del sistema de frenos	694

Factor humano. Magnitud de la fuerza total de frenado.....	694
Factor vehículo. Doble circuito de frenos.....	695
Características particulares de las huellas de frenado.....	703
Morfología general del inicio y final de una huella de frenada.....	703
Diferencia entre las huellas de Frenado anteriores y posteriores	704
Diferencia entre las Huellas de Frenadas con Adherencia Asimétrica.....	704
Frenada del vehículo sobre superficies irregulares.....	705
Frenada del vehículo al tomar una curva.....	706
Huellas de frenada superpuestas.....	709
Interrupciones en las Huellas de frenada.....	709
Irregularidades en las Huellas de frenada	710
Desalineaciones en las Huellas de Frenada	713
Inicio desigual en las Huellas de Frenada.....	713
Morfología de la huella de frenado en función de la presión de inflado	713
Análisis del proceso de aceleración sobre un neumático y tipología de huellas y vestigios.....	715
Interpretación de las huellas de aceleración	718
Fuerza tractora máxima limitada por la adherencia para un vehículo de tracción (eje motriz anterior).....	721
Fuerza tractora máxima limitada por la adherencia para un vehículo de propulsión (eje motriz posterior)	721
Fuerza tractora máxima limitada por la adherencia para un vehículo de tracción total.....	721
Aceleración máxima limitada por la adherencia para un vehículo de tracción (eje motriz anterior)	722
Aceleración máxima limitada por la adherencia para un vehículo de propulsión (eje motriz trasero).....	722
Aceleración máxima limitada por la adherencia para un vehículo de tracción total.....	723
Análisis del proceso de circulación en curva sobre un neumático y tipología de huellas y vestigios.....	726
Energía disipada por una unidad de tránsito en el giro producido como consecuencia de un accidente de tránsito ..	729
Análisis del proceso de rodadura sobre un neumático y tipología de huellas y vestigios.....	731
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	735