

## Subgrupo A1

Cuerpo Superior, especialidad Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

### Parte Común al Subgrupo A1

Tema 1. La Constitución Española de 1978: características generales; valores superiores de la Constitución; principios constitucionales; derechos fundamentales y libertades públicas. Órganos constitucionales.

Tema 2. La organización territorial del Estado. La Administración General del Estado. Las Comunidades Autónomas: constitución y competencias. Las Entidades Locales: el Municipio y la Provincia.

Tema 3. La administración pública: principios de actuación y organización; las relaciones interadministrativas. El sector público institucional. Las relaciones entre la administración pública y los ciudadanos: especial referencia a la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tema 4. Los órganos administrativos. La competencia. Los órganos colegiados. Abstención y recusación.

Tema 5. Los actos administrativos: requisitos y eficacia. Nulidad y anulabilidad. La notificación. Ejecución de los actos. La revisión de los actos en vía administrativa: revisión de oficio y recursos administrativos.

Tema 6. El procedimiento administrativo común: concepto, naturaleza y fases. Los interesados. Especialidades del procedimiento de naturaleza sancionadora y de responsabilidad patrimonial. La tramitación simplificada del procedimiento administrativo común.

Tema 7. El personal al servicio de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: clases y régimen jurídico. El Convenio Colectivo del personal laboral al servicio de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tema 8. El presupuesto de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: elaboración, aprobación, ejecución y liquidación del presupuesto. Los créditos presupuestarios y sus modificaciones. El control de la actividad financiera en la Administración Regional.

Tema 9. Los contratos del Sector Público: clases y régimen jurídico. Sus elementos. Preparación, adjudicación, efectos, cumplimiento y extinción. Organización administrativa para la gestión de la contratación.

Tema 10. Las subvenciones públicas: concepto y elementos. Régimen jurídico de las subvenciones en la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. El procedimiento de concesión y el de gestión y justificación de subvenciones. El reintegro de las subvenciones.

Tema 11. La Unión Europea: instituciones y libertades básicas. Las fuentes del derecho de la Unión Europea. Relaciones con el ordenamiento jurídico de los estados miembros. La participación de las comunidades autónomas en la aplicación del derecho de la Unión Europea.

Tema 12. La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. El Estatuto de Autonomía: competencias. Las instituciones: las Cortes de Castilla-La Mancha; el Consejo Consultivo; otras instituciones.

Tema 13. El Gobierno y la Administración Regional: estructura, organización y régimen jurídico de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tema 14. La organización territorial de Castilla-La Mancha. Análisis de la realidad municipal y provincial de la Región. Estructura económica y social de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Tema 15. Burocracia y management: la burocracia como forma de organización; las teorías del management. La nueva gestión pública y el management público.

Tema 16. Las técnicas de dirección y gerencia. La planificación de la gestión pública: técnicas e instrumentos. La dirección y gestión de proyectos: sistemas e indicadores de gestión. La dirección por objetivos. El marketing público: las técnicas de información y comunicación.

Tema 17. La función directiva en las Administraciones Públicas; especificidades de la gestión pública; política y administración; ética pública y servicio público.

Tema 18. Habilidades directivas: la toma de decisiones; técnicas de negociación y resolución de conflictos; liderazgo y trabajo en equipo; organización del trabajo y delegación de funciones.

Tema 19. Las políticas públicas: formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas.

Tema 20. La gestión de la calidad en la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: planes y normas de calidad; las Cartas de Servicios. Ley de Participación de Castilla la Mancha: Disposiciones Generales, instrumentos y procedimientos de participación ciudadana.

Tema 21. Aplicación de las nuevas tecnologías en las Administraciones Públicas. Especial referencia a la Administración Electrónica en la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tema 22. La igualdad efectiva de mujeres y hombres. Políticas públicas de igualdad.

Tema 23. La transparencia y el buen gobierno. Normativa de aplicación. Publicidad activa y derecho de acceso a la información pública. La organización de la transparencia en la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Tema 24. La protección de datos. Régimen jurídico. Principios. Derechos y obligaciones. El Delegado de Protección de Datos en las Administraciones Públicas.

## Parte Específica

### I. Obras Públicas

Tema 1. Las obras públicas y el desarrollo económico. Inversión pública, déficit público y competitividad.

Tema 2. Financiación de las infraestructuras. Financiación presupuestaria y extrapresupuestaria. Participación de sector privado en la financiación de las infraestructuras.

Tema 3. Las concesiones de infraestructuras. La ley reguladora del contrato de concesión de obras públicas.

Tema 4. La informática aplicada a las obras públicas. Programas específicos. Tecnologías de la información.

Tema 5. La programación de obras. Principales métodos de programación. Descripción y características.

Tema 6. Calidad en las obras públicas. Gestión de la calidad. Dirección de obras. Aseguramiento de la calidad. Plan de Aseguramiento de la Calidad del contratista. Controles externos y exteriores. Los sellos de calidad ISO 9000 e ISO 14000.

### II. Carreteras

Tema 7. La Ley 9/1990, de 28 de diciembre de carreteras y Caminos.

Tema 8. El Reglamento de la Ley 9/1990, de 28 de diciembre, de Carreteras y Caminos.

Tema 9. El III Plan Regional de Carreteras de Castilla-La Mancha.

Tema 10. La Red de Carreteras en Castilla-La Mancha. Administraciones competentes y titularidad. Situación de la red.

Tema 11. Estudios de tráfico. Métodos de previsión de la demanda. Datos y mapas de tráfico. Aforos.

Tema 12. Planificación y programación de infraestructuras viarias. Indicadores económicos, socioeconómicos y territoriales.

Tema 13. Planificación de carreteras. Estudio de Planeamiento. Estudio Informativo. Proyecto de Trazado.

Tema 14. Cartografía y topografía en los estudios de carreteras.

Tema 15. Estudios geológicos, geotécnicos y de procedencia de materiales en estudios de carreteras.

Tema 16. Estudio geotécnico de cimentaciones. Casos especiales: suelos blandos, ambientes agresivos, zonas inestables. Técnicas de tratamiento y mejora del terreno.

Tema 17. Estudios climatológicos e hidrológicos en estudios de carreteras.

Tema 18. Estudios sísmicos. Sismicidad en España. Sismicidad histórica. Normativa sísmica de aplicación a proyectos y obras de ingeniería civil.

Tema 19. Proyecto de construcción. Documentos del proyecto: memoria y anejos, pliego de prescripciones técnicas particulares, mediciones y presupuestos.

Tema 20. Planes de seguridad y salud. Planes de vigilancia medioambiental. Servicios afectados.

Tema 21. Expropiaciones de bienes y derechos. Normativa vigente. Reposición de servicios y servidumbres. Tramitación del expediente de expropiación.

Tema 22. Dirección de obras de carreteras. Plan de obra. Organización de las obras. Aseguramiento de la calidad.

Tema 23. Ensayos en carreteras. Ensayos de suelos y rocas. Ensayos de materiales para firmes. Ensayos de cementos, aceros y hormigones. Ensayos de laboratorio y en pista. Reconocimiento y auscultación de pavimentos. Ensayos no destructivos.

Tema 24. Incidencias en las obras. Certificaciones de obras y relaciones valoradas. La certificación final y liquidación. Garantía de las obras y vicios ocultos.

Tema 25. Auscultación y gestión de firmes. Características superficiales de los pavimentos. Ensayos y reconocimientos. Parámetros de control. Auscultación de puentes y estructuras. Auscultación de señalización.

Tema 26. Trazado de carreteras. Norma 3. 1-IC de trazado. Trazado en planta. Trazado en alzado. Sección transversal. Enlaces e intersecciones.

Tema 27. Explanaciones y movimientos de tierra (I). Excavaciones en suelo y en roca. Métodos de excavación. Voladura de rocas. El precorte.

Tema 28. Explanaciones y movimientos de tierra (II). Terraplenes y pedraplenes. Rellenos localizados. Empleo de suelos marginales. Rellenos ligeros. Últimas tendencias.

Tema 29. Explanaciones y movimiento de tierra (III). La explanada. Tipos de explanada. Capacidad soporte de las explanadas. Mejora de explanadas.

Tema 30. Estabilización de explanadas. Deterioro de explanadas. Problemas más frecuentes y sus soluciones.

Tema 31. Taludes. Protección de la infraestructura frente a la caída de rocas.

Tema 32. Drenaje superficial y subterráneo. Norma 5. 2 – IC. Drenaje superficial.

Tema 33. Geosintéticos. Geotextiles. Geomallas. Geomembranas. Georedes. Descripción, funciones y aplicaciones de los geosintéticos en carreteras.

Tema 34. Muros de contención. Muros de hormigón “in situ”. Muros prefabricados. Muros de mampostería. Muros de escollera. Gaviones.

Tema 35. Obras de paso. Conceptos Generales. Tipologías y materiales. Métodos constructivos y medios auxiliares.

Tema 36. Conservación e inspección de las obras de paso. Normativa aplicable.

Tema 37. Firmes. Constitución y conceptos generales. Materiales de firmes. Norma 6. 1-IC. Secciones de firme.

Tema 38. Mezclas Bituminosas. Diseño, fabricación y puesta en obra. Tipos de Mezclas.

Tema 39. Los Tratamientos superficiales. Riegos de curado, imprimación y adherencia. El micro-aglomerado. Las mezclas bituminosas en frío.

Tema 40. Características superficiales y estructurales de los firmes. Auscultación. Conservación y rehabilitación de firmes. Norma 6. 3-IC. Rehabilitación de firmes.

Tema 41. Señalización. Conceptos. Tipologías. Características. Criterios de empleo. Norma 8. 1-IC Señalización vertical. Norma 8. 2- IC. Marcas viales.

Tema 42. Balizamiento y sistemas de contención. Conceptos. Tipologías. Características. Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Tema 43. El Reglamento UE 305/2011 de productos de la construcción. El mercado CE. Los Eurocódigos.

Tema 44. Conservación de carreteras. Operaciones básicas de vialidad. Vialidad invernal. Sistemas de gestión de la conservación en carreteras.

Tema 45. Reconocimientos sistemáticos. Inspecciones especiales. Sistemas de gestión de firmes, obras de paso y señalización.

Tema 46. Proyectos de conservación y rehabilitación y particularidades de la aplicación de la normativa.

Tema 47. Explotación de carreteras. Protección del dominio público viario y limitaciones a la propiedad. Zonas de dominio público, servidumbre y afección. Línea límite de edificación.

Tema 48. La seguridad vial. Indicadores de seguridad vial. Aspectos de la infraestructura que más incidencia tienen sobre la seguridad vial. La gestión de la seguridad en las infraestructuras.

Tema 49. La seguridad y salud en los proyectos y obras de carreteras. Prevención de riesgos laborales en obras de carreteras. Aplicaciones prácticas.

### III. Obras Hidráulicas

Tema 50. Encuadre hidrogeológico y geográfico de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Tema 51. El agua en la Castilla – La Mancha. Balance hidráulico. Evaluación de recursos existentes y utilizables.

Tema 52. Problemática del agua. La influencia del cambio climático. Especial referencia a la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha.

Tema 53. Hidrología. Ciclo hidrológico. Magnitudes, mediciones y modelos hidrológicos. Precipitación y aportación. Regulación. La red de aforos y los sistemas automáticos de información hidrológica y de calidad del agua.

Tema 54. Las transferencias de agua entre cuencas. El trasvase Tajo-Segura y su influencia en Castilla-la Mancha. Aspectos Generales del Acueducto Tajo-Segura. Legislación y normativa relativa al trasvase Tajo-Segura.

Tema 55. La Administración Pública del Agua. El Consejo Nacional del Agua. Los Organismos de cuenca. Configuración y funciones. Órganos de gobierno y administración.

Tema 56. El texto refundido de la Ley de Aguas. Estructura y contenido. El dominio de las aguas terrestres. Usos comunes y privativos. El aprovechamiento de las aguas.

Tema 57. Ley del ciclo integral del agua de Castilla – La Mancha. Ley de creación de la Agencia del Agua de Castilla-La Mancha. La entidad de derecho público Infraestructuras del Agua de Castilla-La Mancha.

Tema 58. El Reglamento del Dominio Público Hidráulico. El dominio público hidráulico, su utilización y régimen económico-financiero. Protección del dominio público hidráulico. Infracciones y sanciones. Contratos de cesión de derechos al uso privativo de agua.

Tema 59. Planificación hidrológica. Reglamento e Instrucción de planificación hidrológica. Objetivos generales de la planificación. Legislación de aguas en relación con la planificación hidrológica. Planes hidrológicos de cuenca. El Plan Hidrológico Nacional.

Tema 60. Las Directivas europeas en materia de agua. La Directiva sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. La Directiva Marco del Agua.

Tema 61. Las aguas superficiales. Captación de aguas superficiales. Gestión de las aguas superficiales. Regulación de caudales. Tipos de captaciones.

Tema 62. Procesos de contaminación de lagos y embalses. Eutrofización de las masas de agua. Técnicas especiales para mejorar la calidad de las aguas superficiales.

Tema 63. Captación de aguas subterráneas. Las aguas subterráneas como fuente de suministro de agua potable. El terreno, medio receptor. El agua en el terreno. Prospección de aguas. Protección de las captaciones subterráneas. Realimentación de acuíferos.

Tema 64. Calidad de las aguas continentales. Los objetivos de calidad. Normativa vigente. Condiciones de potabilidad del agua.

Tema 65. Estaciones de tratamiento de agua potable. Parámetros característicos. Sistemas de tratamiento. Técnicas de potabilización y desalación.

Tema 66. Contaminación del agua. Parámetros de caracterización de las Aguas Residuales Urbanas e Industriales. Vertidos. Control de vertidos. Canon de vertidos.

Tema 67. Tratamiento de aguas residuales. Bombeo de agua residual. Aliviaderos. Pretratamiento. Desarenado-Desengrasado. Depuración física. Decantación.

Tema 68. Tratamiento de aguas residuales. Fangos activos.

Tema 69. Tratamiento de aguas residuales. Lechos bacterianos y de turba. Contactores biológicos rotativos.

Tema 70. Tratamiento de aguas residuales. Lagunas de estabilización.

Tema 71. Tratamiento de aguas residuales. Tratamientos terciarios. Eliminación de nutrientes.

Tema 72. Tratamiento de aguas residuales en pequeños núcleos de población. Tecnologías blandas.

Tema 73. Abastecimiento de agua a poblaciones. Demanda de abastecimiento. Dotaciones. Redes de distribución.

Tema 74. Depósito de almacenamiento y regulación de agua potable. Criterios de diseño. Materiales. Ejecución.

Tema 75. Transporte de agua. Conducciones de agua potable y redes de saneamiento. Parámetros de diseño. Elementos accesorios.

Tema 76. Bombas y estaciones de bombeo. Tipos de bombas, características, selección. Impulsiones, trazado, tipos y cálculo.

Tema 77. Presas de fábrica. Clasificación. Cimentación. Impermeabilización y drenaje de la cimentación y de la presa. Auscultación.

Tema 78. Presas de materiales sueltos. Clasificación y elección del tipo de presa. Impermeabilización y drenaje. Auscultación.

Tema 79. Seguridad de presas, embalses y balsas. Normativa de aplicación en Castilla-La Mancha.

Tema 80. La seguridad y salud en los proyectos y las obras hidráulicas. Prevención de riesgos laborales en obras hidráulicas. Aplicaciones prácticas.

Tema 81. El medio ambiente y la gestión de los recursos hídricos. El impacto ambiental de las obras hidráulicas. Legislación ambiental de aplicación en Castilla-La Mancha en relación con el agua. Estudios de impacto ambiental. La Declaración de Impacto Ambiental. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

#### IV. Transportes

Tema 82. La política de transportes en España. Importancia del sector del transporte en la economía regional y nacional. Principales características: Infraestructuras, parque de vehículos y tráficos de los distintos modos de transporte.

Tema 83. La demanda del transporte. El coste del transporte del punto de vista económico-privado (costes directos) y del punto de vista económico-social (coste externo).

Tema 84. El transporte internacional. Normativa europea en materia de transportes. Las redes transeuropeas de transporte. Financiación de infraestructuras de transporte.

Tema 85. El transporte de mercancías por carretera. Estructura y evolución del sector. Transportes especiales. Transporte mercancías peligrosas.

Tema 86. El transporte de viajeros por carretera. Transportes de uso general y de uso especial. El transporte urbano e interurbano. Modelo concesional de transporte.

Tema 87. Las estaciones de autobuses. Antecedentes y evolución. Aparcamientos disuasorios e intercambiadores modales. Sistemas de ayuda a la explotación y gestión del tráfico.

Tema 88. El transporte por ferrocarril. Antecedentes y evolución. Los entes de gestión ferroviaria RENFE y ADIF. Organización y competencias.

Tema 89. Las líneas de alta capacidad. La intermodalidad. Estaciones de ferrocarril para viajeros. Red convencional de ferrocarril. Plataformas logísticas multimodales.

Tema 90. Legislación de transportes: Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y su Reglamento. Ley de los viajeros de Castilla-La Mancha. Reglamento Regional del taxi en Castilla-La Mancha.

Tema 91. El transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. ADR 2017, conceptos generales Consejeros de seguridad.

Tema 92. Obligaciones de servicio público en los servicios de transporte. Normativa europea y su aplicación en España. Reglamento 1370/2007. La liberación del transporte ferroviario: modelos de acceso al mercado y situación en España.

#### V. Urbanismo y Medio Ambiente

Tema 93. Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística en Castilla – La Mancha (LOTAU): Estructura y contenido. La concertación administrativa y los convenios urbanísticos. Los instrumentos de la ordenación territorial y urbanística. El régimen urbanístico de la propiedad del suelo.

Tema 94. La LOTAU: la ejecución del planeamiento. La expropiación forzosa. Garantías y protección de la ordenación territorial y urbanística.

Tema 95. Normativa Autonómica de Castilla-La Mancha sobre accesibilidad.

Tema 96. Ley 4/2007, de 8-3-2007, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha. Aspectos relativos a la ejecución de obras públicas.

Tema 97. La Evaluación Ambiental de proyectos y la evaluación ambiental estratégica de planes y programas. Su aplicación a las infraestructuras de carreteras e hidráulicas.

Tema 98. Ley 4/2013, de 16 de mayo de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha. Aspectos relativos a la ejecución de obras públicas.

Tema 99. El desarrollo sostenible. Principios y objetivos. Producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Utilización de residuos en obra pública. Neumáticos fuera de uso.

Tema 100. La contaminación acústica de las carreteras. Normativa. La evaluación, prevención y reducción del ruido en las carreteras. Medidas correctoras.

## VI. Contratación Administrativa

Tema 101. Los contratos del Sector Público: aptitud para contratar. Preparación y adjudicación, de los contratos de las Administraciones Públicas.

Tema 102. La ejecución de los contratos de las Administraciones Públicas; revisión de precios; modificación, suspensión y extinción de los contratos; cesión de los contratos y subcontratación.

Tema 103. Los contratos de las Administraciones Públicas (III): el contrato de obras.

Tema 104. Los contratos de las Administraciones Públicas (IV): el contrato de concesión de obras y de concesión de servicios.

Tema 105. Los contratos de las Administraciones Públicas (V): el contrato de suministro y el contrato de servicios.