



## **COMPETENCIAS DE LOS INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**

Son competencias de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en general, la asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil, de las infraestructuras y las obras públicas, así como de los aspectos medioambientales relacionados con las mismas.

También tienen competencia para cualquier trabajo en el que la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (o Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos) otorgue la capacidad y los conocimientos para desarrollarlo, salvo reserva por ley a otra titulación, de conformidad con el principio de libertad con idoneidad.

Actualmente la *Orden CIN/309/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos*, contiene las capacidades y conocimientos que se adquieren con el cursado y superación de la titulación.

Entre otras, las competencias de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos son las siguientes:

### **A.- VIAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTES.**

*1.- Proyecto, construcción, conservación, explotación, modificación y reparación de:*

- a) Autopistas; autovías; carreteras; caminos; puentes; túneles; pasos subterráneos y elevados; pistas; travesías; redes arteriales; calles; avenidas; rondas; y paseos.*
- b) Toda clase de pavimentaciones y afirmados; y su señalización, drenaje y desagüe.*
- c) Infraestructuras de tierra del transporte aéreo; terminales; pistas de aterrizaje; torres de control.*
- d) Servicios de transporte de viajeros y mercancías por carretera; estaciones; áreas de almacenamiento; e intercambiadores de transportes.*
- e) Trazados, infraestructuras y superestructuras de vías ferroviarias, tanto superficiales como subterráneas; muros; puentes; túneles; taludes; estaciones de viajeros y mercancías; pasos a nivel; pasos subterráneos y elevados; señalización; y electrificación.*
- f) Transportes por cable; teleféricos; funiculares; telesillas; y estaciones de llegada y salida.*
- g) Transporte de líquidos y gases por tuberías; estaciones de bombas y*



## **COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**

*compresores; depósitos para combustibles líquidos y gaseosos; muelles petroleros; pantalanés, Campos de boyas y mono boyas; instalaciones de carga y descarga; y estaciones de deslastre y gasificación.*

*h) Otros Proyectos relacionados con las Vías de Comunicación y el Transporte.*

*2.- Estudios y dictámenes relacionados con las materias anteriores, y especialmente los estudios de intensidad de tráfico, seguridad vial, ordenación de tráfico y regulación de la circulación, impacto ambiental, economía y coordinación del transporte, planificación del transporte, y evaluación de proyectos de transportes.*

*3.- Diseño y construcción de los distintos elementos de un aeropuerto y de los métodos de conservación y explotación.*

### **B.- PUERTOS Y COSTAS.**

*1.- Proyecto, construcción, conservación, explotación, modificación y reparación de:*

*a) Todo tipo de puertos (comerciales, de pasajeros, pesqueros y deportivos) y de forma individualizada, diques de abrigo y obras de defensa para puertos marítimos y fluviales; muelles de atraque y amarre; instalaciones de fondeo; vías navegables y accesos a los puertos; pantalanés; diques de alba; diques secos; estructuras e instalaciones para la carga y descarga; ciudades lacustres; marismas; by-passing; dragados; cargaderos; varaderos; vías portuarias; almacenes; naves; tinglados; silos; talleres; estaciones marítimas; terminales de mercancía general; terminales de contenedores, terminales de roll-on/roll-off; terminales de granel es sólidos; y terminales de combustibles líquidos.*

*b) Faros; balizas, radiofaros; y sirenas.*

*c) Defensas de costas; creación, regeneración, conservación ordenación de playas marítimas y fluviales; emisarios submarinos; ingeniería oceanográfica; polders; diques de encauzamiento; aprovechamientos energéticos del mar; refrigeración de centrales; islas e instalaciones offshore; y vertidos fluviales, urbanos, industriales y nucleares.*

*d) Otros Proyectos relacionados con los Puertos y las Costas.*

*2.- Estudios y dictámenes relacionados con las materias anteriores, y especialmente los estudios de oleaje y corrientes, y los de impacto ambiental.*

### **C.- HIDRÁULICA Y ENERGÍA.**

*1.- Proyecto, construcción, conservación, explotación, modificación y reparación de:*

*a) Presas; embalses; azudes; canales; acueductos; transvases; túneles; tuberías, acequias; elevaciones de agua; desagües; drenajes; galerías; encauzamientos; defensa y corrección de márgenes; desviaciones y recubrimientos de cauces; cortas; dragados; alumbramientos y captaciones de aguas superficiales, subálveas y subterráneas; depósitos; piscinas; aprovechamientos de energía hidráulica; centrales hidroeléctricas;*



*abastecimientos de aguas; conducciones; redes de saneamiento; vertidos a cauces; tratamientos de potabilización de aguas, incluida la desalación, y depuración de éstas; y regadíos*

*b) Líneas de transporte de energía eléctrica; alumbrado de interiores, de exteriores y de vías públicas; instalaciones eléctricas de carácter accesorio a la obra principal; centrales térmicas; y centrales nucleares.*

*c) Otros Proyectos de carácter hidráulico o relacionados con la energía.*

*2.- Estudios y dictámenes relacionados con las materias anteriores, y especialmente los estudios de recursos hídricos, hidrogeológicos, de impacto ambiental, y los cálculos de avenidas y de estiajes.*

*3. Planificación y gestión de los recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.*

#### **D.- URBANISMO Y ORDENACION DEL TERRITORIO. INGENIERÍA DE LA CIUDAD.**

*1.- Proyecto, construcción, conservación, reparación y explotación de:*

*Obras e instalaciones para la vialidad; pavimentación de calles; captaciones superficiales y subterráneas de aguas; elevaciones de agua; depósitos de regulación y distribución; conducciones de agua; redes de distribución; redes de alcantarillado; estaciones depuradoras; vertidos de aguas a cauces y costas; recogida, tratamiento y eliminación de basuras; y alumbrado vial urbano.*

*2.- Planes de Ordenación Territorial; Planes Generales de Ordenación Urbana; Planes Parciales; Estudios de detalle; Ordenación de volúmenes; Proyectos de Urbanización y de Obras Civiles; Programas de Actuación Urbanística; Planes Especiales; Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento; Proyectos de delimitación de suelo urbano; Proyectos de parcelación; Proyectos de reparcelación; Proyectos de expropiación; Proyectos de impacto ambiental; Estudios de Paisaje; otros trabajos de Urbanismo y Planeamiento; y Asesoramiento urbanístico.*

*3.- Estudios y dictámenes relacionados con las materias anteriores, y especialmente los de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.*

*4.- Proyecto y dirección de obra de trabajos de ingeniería municipal y de la ciudad, incluyendo, entre otros, los referidos a sistemas de abastecimiento y saneamiento y a la recogida y tratamiento de residuos (urbanos, industriales o incluso peligrosos).*

*5.- Asesoría y planificación del tráfico, movilidad urbana y seguridad vial.*

*6.- Diseño, proyecto, construcción y dirección de obra de toda clase de infraestructuras resilientes para la ciudad.*

#### **E.- EDIFICACIÓN Y ASPECTOS CONEXOS. ESTRUCTURAS.**

*1.- Proyecto, dirección de obra, dirección de la ejecución de la obra de edificios, de usos no reservados a arquitectos según la Ley de Ordenación de la Edificación<sup>1</sup>, y de conformidad con el principio de idoneidad.*

*Incluye, entre otros, la competencia de los Ingenieros de Caminos en edificación de*



*construcciones de naves; de uso deportivo; polideportivos; de la energía; hidráulicas; del transporte terrestre, marítimo, fluvial; aparcamientos; de la ingeniería de saneamiento, y de uso accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.*

*2.- Proyecto, dirección de obra y de la ejecución de la obra, construcción, conservación, explotación, rehabilitación, reparación y modificación de:*

- a) Toda clase de cimentaciones para construcciones de cualquier tipo o naturaleza; incluyéndose las cimentaciones sumergidas y los cajones flotantes, indios y de aire comprimido.*
- b) Estructuras de hormigón armado y pretensado, metálicas, mixtas, de ladrillo, de madera y de cualquier material sintético o prefabricado para todo género de construcciones.*
- c) Silos; depósitos, tanques; almacenes; tinglados; talleres y naves industriales; naves de otros usos; estacionamientos elevados, en superficie y subterráneos; estadios y campos de deporte; piscinas; complejos polideportivos y edificaciones de uso deportivo.*

*2.- Proyecto y dirección de fabricación de materiales de construcción, prefabricados o no.*

*3.- Estudios, reconocimientos y dictámenes relacionados con las materias anteriores y especialmente los de:*

- a) Mecánica del suelo y mecánica de las rocas.*
- b) Geología y geotecnia, relativos a impermeabilidad y resistencia del terreno.*
- c) Impacto Ambiental.*

*4.- Informes técnicos de edificación y de evaluación de edificaciones.*

*5.- Informes de valoración y tasación de construcciones de obra civil y de otras, según el principio de libertad con idoneidad<sup>2</sup>.*

*6.- Certificación y auditoría energética de edificios.*

*7.- Proyectos de actividad, según el principio de libertad con idoneidad. Redacción de proyectos de calificación ambiental de actividades.*

*8.- Coordinación de Seguridad y Salud en las obras de edificación y construcción, así como la elaboración de estudio de seguridad y salud, de acuerdo con el principio de idoneidad.*

*9.- Diseño, proyecto, dirección de obra, dirección de la ejecución y mantenimiento de estructuras (en edificación según lo previsto en la Ley de Ordenación de la Edificación)<sup>3</sup>. Análisis estructural mediante la aplicación de los métodos y programas de diseño y cálculo avanzado de estructuras. Evaluaciones de integridad estructural.*

*10.- Proyecto, dirección y dirección de la ejecución de derribos o demoliciones de todo tipo de construcciones y edificaciones.*



### ***F.- ACTIVIDAD CONCESIONAL***

*1.- Diseño, evaluación, análisis, seguimiento y auditoría económico-financiera de:*

- a) Sistemas de financiación de infraestructuras.*
- b) Concesiones administrativas para la construcción y gestión de infraestructura.*
- c) Viabilidad económica y rentabilidad social de proyectos.*
- d) Identificación de retornos de inversión.*
- e) Viabilidad financiera del proyecto.*
- f) Esquema financiero de inversiones.*
- g) Análisis coste beneficio de la inversión.*
- h) Estimaciones de tasa por uso del bien disfrutado.*

### ***G.- MEDIOAMBIENTE.***

*1.- Asesoría, proyecto y planificación para el acondicionamiento medioambiental de las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.*

*2.-Análisis y diagnóstico de los condicionantes ambientales, sociales, culturales, y económicos de un territorio para la realización de proyectos de obras y ordenación territorial y planeamiento urbanístico desde la perspectiva de un desarrollo sostenible.*

*3.- Estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras. Evaluación ambiental y del impacto en el medioambiente de las infraestructuras.*

*4.- Diseño, proyecto, construcción y dirección de obra de infraestructuras resilientes, con capacidad de prevención, corrección y adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales.*

*5.- Redacción de proyectos de calificación ambiental de actividades.*

### ***H.- SOLUCIÓN EXTRAJUDICIAL DE CONFLICTOS.***

*1.- Realización de arbitrajes, en calidad de árbitros.*

*2.-Mediación, en calidad de mediadores<sup>4</sup>.*



## COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

---

<sup>1</sup> La Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación reserva a arquitectos el proyecto y dirección de obra de edificios con los siguientes usos: Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

<sup>2</sup> Salvo tasaciones en el ámbito financiero, que están reguladas y limitadas a las “sociedades de tasación”. Se regulan por el Real Decreto 775/1997 de 30 de mayo, sobre el Régimen Jurídico de Homologación de los Servicios y Sociedades de Tasación y por la Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras. El amparo de tal reserva tendría su origen legal en la Ley 2/1981, de 25 de marzo, de Regulación del Mercado Hipotecario.

<sup>3</sup> La Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

<sup>4</sup> Con la formación prevista en el Real Decreto 980/2013, de 13 de diciembre, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ley 5/2012, de 6 de julio, de mediación en asuntos civiles y mercantiles