



## INFORME INGITE PARA LA RECUPERACION POST COVID-19 MEDIDAS CONCRETAS POR SECTORES DE LA INGENIERÍA TÉCNICA

### APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA TÉCNICA AERONAUTICA Y AEROESPACIAL

El Colegio Oficial y la Asociación de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos y Aeroespaciales, ante la crisis actual a que nos vemos sometidos, como Corporación de Derecho Público amparadas por las leyes, integradas por profesionales de reconocido prestigio internacional, con experiencia en los ámbitos de Aeropuertos, Aeronaves, Navegación Aérea y sus sistemas y componentes, para combatir las secuelas de la pandemia, tanto a corto como a largo plazo, considera necesarias las siguientes actuaciones:

Con carácter general;

1. Fomentar la colegiación y asociación de los profesionales para un mejor y más eficiente servicio a la sociedad.
2. Reconocimiento de nuestros profesionales y sus capacidades en igualdad al acreditado en todo el mundo aeronáutico mundial.
3. Creación de Comisiones, a nivel ministerial, como fue la Comisión de Expertos de Aviación Civil, para la discusión de cuantos imprevistos acontezcan en nuestro ámbito de aplicación, en las que quedaría integrados este Colegio Y Asociación.

Ante la lucha contra la pandemia, nuestra aportación se centraría en intensificar las siguientes actividades:

En aeropuertos:

1. Identificación, control y seguimiento temprano de pasajeros enfermos y contagiados en lado tierra y antes de proceder al embarque.
2. Control de aparcamientos, accesos y perímetro aeroportuarios con comunicación simultánea en tiempo real a las autoridades sanitarias y aeroportuarias.
3. Detección de personal aeroportuario y proveedores contagiados y enfermos antes de su entrada al aeropuerto y en lado aire.

En aeronaves:

1. Desinfección de aeronaves durante la inspección pre-vuelo purificando los conductos del sistema de presurización y sus componentes.
2. Identificación, control y seguimiento secuencial de la temperatura de los pasajeros durante el vuelo para detectar posibles enfermos y contagiados
3. Aplicación de estas medidas en todos los centros de mantenimiento aeronáuticos.



Para la reconstrucción y reactivación de nuestra maltrecha economía, consideramos imprescindible:

1. Fomentar y facilitar la creación de Centros de Mantenimiento EASA 145 para evitar la fuga de recursos españoles a otros países. El volumen total de artículos que se envían a centros extranjeros, con menor capacidad técnica que los españoles, supera los 1.000 M€/año.
2. Reactivar la industria aeronáutica española fomentando el diseño y construcción drones y de aeronaves de corto y medio alcance para actividades de aviación general, actualmente en desaparición debido a nuestra integración en los grandes consorcios aeronáuticos.
3. Liderar el diseño y aplicación de sistemas de identificación y control de drones y su integración con la Gestión y Control del Tráfico Aéreo para el aseguramiento total de la seguridad de nuestro espacio aéreo, aprovechando los ensayos ya realizados por ENAIRE que dieron excelentes resultados.
4. Fomentar la investigación en el ámbito aeroespacial de nuestros jóvenes emprendedores, facilitándoles el acceso a la creación de empresas y centros de ingeniería.
5. Reconocer las capacidades del Ingeniero Técnico Aeronáutico y del Graduado en Ingeniería Aeroespacial, de acuerdo con las competencias que les acredita su titulación, y su derecho a obtener las Licencias de Mantenimiento de Aeronaves y certificación de la aeronavegabilidad.



## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA:

- 1.- Crear un canal directo de comunicación de los Ingenieros Técnicos Agrícolas colegiados, que intervienen en el sector productivo y transformador, a través de los Colegios y del Consejo, con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
  - a. Este canal facilitaría la transmisión de información, a los agricultores y ganaderos, así como el seguimiento de las actuaciones mediante procesos de retroalimentación, a partir de las propuestas del ministerio, en especial, en materia de salud pública.
  - b. Colaborar, en el futuro, en la organización de las actividades de desinfección realizadas por agricultores y ganaderos en el medio rural.
- 2.- Contribuir al fomento de la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector primario, desarrollando la economía circular mediante la aplicación de los desarrollos tecnológicos.
- 3.- Contribuir a la realización de programas piloto que requieran seguimiento técnico, especialmente en el ámbito de la digitalización de los cultivos y de las explotaciones ganaderas, con el apoyo de los ingenieros para mejorar la eficiencia y la rentabilidad, mediante la adquisición de datos, su análisis, y toma de decisiones. .
- 4.- Fortalecer nuestra actuación en el seguimiento de la protección de los cultivos, fomentando la trazabilidad, en tiempo real, de las prescripciones fitosanitarias, lo que contribuirá en gran medida al mantenimiento de unos elevados estándares de seguridad alimentaria.
- 5.- Contribuir a la mejora de las estructuras de las explotaciones agrícolas y de la industria agroalimentaria, haciendo las modificaciones, ampliaciones y aportaciones tecnológicas y de innovación necesarias para ser más eficientes en este servicio esencial.
- 6.- Apoyar la modernización de regadíos y la transformación de secano a regadío en las zonas con disponibilidad de agua suficiente.
- 7.- Colaborar con las explotaciones agrícolas y ganaderas, y con la industria agroalimentaria, en la implementación de las medidas de higiene y desinfección frente a cualquier patógeno que pueda afectar a los seres humanos, a los animales o a las plantas en el futuro.
- 8.- Contribuir a la obtención de precios justos por los agricultores y ganaderos (sector esencial que ha contribuido a que no faltasen alimentos en las estanterías durante el estado de alarma por el COVID19), aportando el conocimiento del sector, de los costes reales de producción, según la tipología y ubicación de las explotaciones.



## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA FORESTAL:

- 1.- Crear un canal directo de comunicación, a través del Colegio, con el Ministerio de Transición Ecológica y para el Reto Demográfico para establecer una relación de trabajo fluida que nos permita activar todo el potencial de los espacios forestales que cubren el 55% de nuestro territorio en la consecución de retos tan cruciales y acuciantes como la transición energética, la lucha contra el cambio climático, la despoblación o la desertificación.
- 2.- Identificación de los espacios forestales estratégicos para abordar el riesgo de catástrofes naturales (como inundaciones, aludes, desprendimientos, erosión, etc) o preservar la biodiversidad y los recursos hídricos.
- 3.- Colaboración para la elaboración de la Estrategia de Sanidad forestal a escala española que sea capaz de responder ante el emergente reto del aumento preocupante de la afección por plagas y enfermedades que afectan a los montes causadas por el creciente abandono de la gestión forestal, cambio climático y globalización/especies invasoras.
- 4.-Apuesta por la reindustrialización de España fundamentada en recursos endógenos especialmente los forestales considerando los beneficios asociados (cambio climático, despoblación, empleo, incendios).
- 5.- Apuesta por la bioeconomía identificando el sector forestal como su pilar central e integrando los sectores que en futuro puedan potenciarlo (agropecuario, forestal, marino, cadenas de valor y residuos orgánicos). Desarrollo equilibrado de todo el potencial de la bioeconomía sea energética, bioconstrucción o biorrefinerías/textiles.
- 6.- Fortalecer nuestra actuación en el seguimiento de la silvicultura de masas forestales en sentido amplio y su aplicación específica en la ejecución de infraestructuras para la lucha contra incendios forestales.
- 7.- Apuesta por el reconocimiento del potencial de la bioenergía en el mix energético renovable de acuerdo con su aportación actual y potencial apostando por el uso térmico o cogeneración, de proximidad y el district heating. Evitar la competencia con el uso industrial de la madera de mayor valor añadido, empleo y ciclo de carbono. Identificar fuentes alternativas adicionales de biomasa (jardinería pública y privada, residuos orgánicos, agricultura)
- 8.- Colaborar con las explotaciones forestales, y con la industria forestal, en la implementación de las medidas de higiene y desinfección frente a cualquier patógeno que pueda afectar a los seres humanos, a los animales o a las plantas en el futuro.
- 9.- Asesorar en todo lo relacionado con la silvicultura generadora de servicios ambientales de regulación del ciclo hídrico o del efecto como sumidero de carbono de los bosques que se asocia indubitablemente a la protección de la salud de las personas.
- 10.-Contribución al desarrollo de cambios legislativos y fiscales para superar el minifundio y la propiedad abandonada así como por: estimular figuras de agrupación que favorezcan la sostenibilidad económica y ambiental. Fomento del asociacionismo como fórmula de estructurar el territorio forestal



## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

Nuestra organización está formada por 49 Colegios profesionales y más de **80.000 Ingenieros Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales**, de los que trabajan el 65% en el sector industrial, un 17% como proyectistas, directores de obra, coordinadores, etc..., un 6% de funcionarios de las diferentes administraciones, un 3% en la enseñanza en todos los niveles, siendo el resto empresarios o empleados en otros sectores, por lo que nuestra profesión está en la práctica totalidad de los sectores productivos de nuestro país, contando además con gran arraigo y presencia por igual en todo el territorio nacional.

Es por ello, que las medidas propuestas por nuestra profesión las vamos a dividir en diferentes bloques específicos y que son las siguientes:

### Sector Industrial manufacturero:

Es el momento de incentivar y muy bien, a los que arriesguen, a los que innoven, a los que investiguen, a los que en definitiva apuesten por la transformación y adaptación de nuestros sectores productivos, porque de ello depende en gran medida nuestra senda de recuperación. Deben por tanto implantarse políticas activas de empleo en estas áreas, acompañadas de incentivos fiscales atractivos para las inversiones, y con facilidades financieras específicas, más allá de lo que ahora significan los fondos ICO.

Por tanto, pedimos poder trabajar en la elaboración de un **Plan de emprendimiento industrial**, que potencie determinados sectores estratégicos de país, con base en la innovación y la competitividad, y por supuesto en la generación de empleo estable y de calidad, como caracteriza al sector industrial.

Necesitamos también un **Plan de transformación industrial**, que permita reconvertir con las mayores facilidades posibles para que no afecten al empleo, determinados sectores que se han quedado sin mercado, por otros con mayor proyección de futuro. Esto conlleva no solo financiación sino transferencia de conocimiento, y por tanto los profesionales de la Ingeniería también tenemos muchísimo que decir.

Estos dos Planes, que consideramos necesarios y con la suficiente entidad como para que se desarrollen de forma individual, deberían ser accesorios a un gran **“Plan de Innovación y modernización de las Pymes Industriales”**, que pasaría de forma inexorable por facilitar la incorporación de Ingenieros en las pequeñas y medianas industrias.

Es muy difícil implantar las nuevas tecnologías en industrias donde no hay personas que las conozcan, y la mejor forma de generar la necesidad de implantación de dichas tecnologías, es interiorizándola, es decir, incorporando a los Ingenieros/as que las conozcan y las necesiten. Las estadísticas están ahí, y la evolución y la competitividad que alcanzan las industrias que innovan frente a las que no lo hacen. Y no significa que sea este el único camino, sino que es una vía rápida y eficaz para generar esa demanda innovadora y tecnológica que tanto necesita nuestra pequeña y mediana industria.

### Sector energético:

La reciente aprobación inicial del proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, nos va a conducir de forma inexorable hacia un cambio de paradigma, no solo en la producción energética, sino sobre todo en el consumo de la misma, por lo que se hace necesario contar con profesionales expertos y preparados en la materia, que sean capaces de implantar y difundir estas medidas en todos los sectores, (edificación, industrial, residencial, transporte...).

Es por ello, que nos ofrecemos para participar en los grupos de trabajo donde se definan con claridad los objetivos a alcanzar en los diferentes sectores y se puedan elaborar los planes específicos para los



mismos, ofreciéndonos además para realizar la labor de difusión y concienciación que tan necesaria va a resultar en la sociedad.

### **Edificación y construcción:**

Con la entrada en vigor de la Ley de Rehabilitación, Renovación y Regeneración urbana, se puso sobre la mesa una oportunidad importante para reactivar el sector de la construcción, pero que finalmente o por lo menos hasta la fecha, no está teniendo el impacto deseado, y todo ello es fruto de la falta de continuidad y de difusión de las medidas y objetivos que se pretendían alcanzar.

Es por ello, que es el momento de reforzarla, dado que se trata de un sector económico muy importante y que además tiene especial incidencia en el energético e industrial, por lo que todo se ha de realizar de forma coordinada.

### **Licencias:**

Es el momento de agilizar, de reducir costes y tiempos, y para ello se hace imprescindible una administración digital pero que a su vez refuerce la seguridad y garantías de los ciudadanos, y es por ello que se hace imprescindible la participación de los Colegios Profesionales y sobre todo de los Técnicos cualificados, que son y deben ser los responsables últimos de las mismas, pero también se hace necesario la mayor seguridad jurídica para los inversores y emprendedores. Por tanto, se solicita una digitalización total de la tramitación de las licencias de actividad y obras, una uniformidad de las legislaciones, normas y procedimientos de tramitación, y la actuación de técnicos cualificados y con todas las garantías en la tramitación de las mismas.

### **Acreditación DPC Ingenieros:**

Una sociedad competitiva, necesita de los profesionales más competitivos, y es por ello que hay que reforzar los instrumentos de calidad y seguridad, junto con propuestas que proporcionen la debida evolución profesional y apuesten por la excelencia. Y es el momento de evolucionar el mundo profesional a través de los sistemas de acreditación de la experiencia y formación de los profesionales, a través de los Colegios, que redunden en beneficios de transparencia en la información y calidad en los ciudadanos y que a su vez sirvan de estímulo en el desarrollo de los profesionales.

### **Energía**

Los objetivos marcados en la nueva Ley de Cambio Climático, son difícilmente alcanzables sin la participación de los profesionales que día a día proyectan, certifican, estudian, proponen, y ponen en marcha instalaciones, edificaciones y otros. Se hacen por tanto necesarios canales de comunicación permanentes, donde pueda fluir la información en ambos sentidos que ayude a mejorar la estrategia y conseguir los objetivos.



## **APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA TÉCNICA Y GRADOS EN MINAS Y ENERGÍA.**

1.- La imprescindible consideración de la Minería, la Energía y todas sus industrias auxiliares como **ACTIVIDADES ESENCIALES** generadoras de riqueza y empleo que indudablemente contribuirán decisivamente a la recuperación económica.

2.- Fomento del consumo de todas las materias primas básicas españolas, especialmente las de origen mineral.

3.- Teniendo en cuenta que el sector de la construcción es clave como motor de recuperación con un evidente efecto multiplicador en la Economía, proponemos inversiones en obras públicas, tanto infraestructuras como edificación de titularidad pública. Esto repercutiría directamente en multitud de empresas de nuestro sector, canteras, explotaciones de áridos, rocas ornamentales e industriales, hormigones, asfaltos, etc.

4.- Simplificación de trámites y reducción de tasas de procedimientos administrativos de autorizaciones de nuevas explotaciones, proyectos de ampliación o modificación. Históricamente se viene padeciendo una ralentización en estos procedimientos y consideramos este momento una buena oportunidad de agilizarlos.

En este sentido y concretamente, proponemos la agilización de caducidades de concesiones y autorizaciones mineras que sin duda ninguna tendrían un enorme efecto llamada al inversor privado en futuras explotaciones. Existen miles de registros mineros pendientes de la declaración de caducidad y otro tanto caducadas y pendientes de concursos mineros. Nuestra sugerencia es que salga a concurso todos, en los próximos seis meses.

5.- Publicidad institucional positiva del Sector, poniendo en valor la importancia estratégica de los sectores minero y energético tantas veces denostado por la prensa sensacionalista. Si una cosa caracteriza a la minería del siglo XXI es su escrupuloso cumplimiento de todas las medidas medioambientales que se requieren desde las Administraciones públicas. La minería sostenible es hoy una realidad incuestionable, como no podría ser de otra forma.

6.- Aplazamiento/congelación de al menos dos años en los avales de restauración de las explotaciones mineras vigentes, como apoyo directo a las empresas explotadoras.

7.- Fomento de las inversiones mediante incentivos económicos y fiscales a la producción de energía eléctrica procedentes de fuentes alternativas y sobre todo y en concreto a la investigación minera, tan olvidada por las Administraciones públicas, siendo el momento actual idóneo para sentar las bases del próximo futuro del sector minero.

8.- Una nueva ley que modifique el concepto de Factor de Agotamiento, reponiéndolo y ampliándolo a todos los recursos de Ley de Minas, secciones A, B, C y D. Sería una importante medida fiscal en materia de ampliar y liberalizar las amortizaciones para las empresas del sector.

9.- Empleo Público. En las próximas ofertas públicas de empleo de la Administración General del Estado y en las de las Comunidades Autónomas incluir plazas para nuestros profesionales, que una vez incorporados ayudarían a la regulación, control e inspección de las explotaciones mineras y sus industrias auxiliares. Hacemos constar que en la actualidad existen CCAA con un déficit importante de nuestros titulados en sus Servicios Técnicos y en alguna de ellas nuestra presencia es o testimonial de una o dos personas o incluso la ausencia total de profesionales.



10.- Y por último, y no por ello menos importante, hacemos una llamada de atención al Gobierno central, a los de las CCAA y a la clase política en general que en estos momentos tan críticos, se cuente de verdad con los colegios y Consejos profesionales, únicos garantes de la calidad y validez de los proyectos y actuaciones profesionales. Reclamamos el papel primordial que desarrollan las influyentes Asociaciones profesionales en los países de nuestro entorno europeo y se podrá comprobar su proyección y colaboración directa con la sociedad y que en nuestro país desgraciadamente cada vez es menor. Ponemos como ejemplo el fracaso de la “Declaración Responsable” en la tramitación de los trabajos y actividades profesionales, que tras casi una década en vigor, ha resultado un enorme aumento del intrusismo profesional intolerable.





## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA TÉCNICA NAVAL

- 1.- Colaborar en la información y aplicación de las medidas sanitarias que se deban de adoptar por parte de las Instituciones en beneficio de los profesionales en particular y de la ciudadanía en general.
- 2.- Analizar y establecer criterios y recomendaciones sobre las medidas de protección personal que sean necesarias para la seguridad de trabajadores en el desarrollo de los trabajos, orientadas a salvaguardar la salud y que se deban utilizar en los centros de trabajo ante escenarios de pandemia.
- 3.- Desarrollar y establecer protocolos de seguridad y salud frente a escenario Covid19 como parte integrante del plan de seguridad y salud en las memorias de los proyectos.
- 4.- Colaboración, desarrollo y diseño de técnicas de actuación en el ámbito laboral. Analizar y evaluar los actuales protocolos para permitir una circulación de personas segura, en ámbitos portuarios, mercados de abastecimiento y materiales en centros de trabajo que minimicen riesgos de actividad antes escenarios de pandemia.
- 5.- Establecer canales de comunicación con las empresas del sector para identificar qué necesidades futuras se prevén dentro del entorno global de competitividad en el que se desarrolla la actividad del mismo y cuáles han de implementarse a nivel operativo.
- 6.- Potenciar un modelo de producción más eficiente e innovador como nuevas técnicas de diseño y ejecución de proyectos, en la que se respeten las recomendaciones y orientaciones sanitarias para controlar el Covid19, tanto en las instalaciones terrestres como en las marítimas.
- 5.- Apostar por tecnologías y diseños renovados que cumplan criterios de eficiencia energética y sostenibilidad del medio ambiente.
- 6.- Desarrollar y apoyar iniciativas privadas y públicas para impulsar el sector naval en España dentro del mercado de la UE y consolidar el papel exportador de la industria naval, como referente en actividades de reparación y transformación naval y en aquellas de nueva construcción.
- 7.- Colaborar en los planes de actuación que se puedan diseñar para mejorar la eficiencia en el transporte y la logística de mercancías en puertos mediante acuerdos de colaboración con las principales empresas dedicadas a la actividad y ver en qué medida el Colegio pueda ayudar.
- 8.- Apoyar y colaborar cualquier programa de formación y capacitación dirigido a los trabajadores de la Industria Naval y que estén alineados con la transformación industrial 4.0 que necesita este sector, bien sea promovido por el sector público o privado.
- 9.- Colaborar y establecer comunicaciones periódicas con Capitanías Marítimas/Instituciones portuarias en la identificación de necesidades, diseño e implantación de medidas para garantizar una seguridad sanitaria eficiente en coste y efectividad.
- 10.- Establecerse como interlocutor con las empresas del cluster tecnológico marítimo nacional para alinear el Colegio y a sus profesionales con los objetivos estratégicos del sector naval. Se debe fomentar la interdependencia de agentes directos e indirectos dentro de las actividades de la industria naval como ventaja competitiva para consolidar nuestra posición con carácter internacional.
- 11.- Colaboración y apoyo en foros académicos y profesionales de ámbito nacional y europeo a los programas de promoción del sector naval llevados a cabo desde Ministerio de Industria, comercio y Turismo.



## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS

- 1- Colaborar en la elaboración de planes de actuación para fomentar la inversión en obras públicas e infraestructuras. El sector de la ingeniería civil es clave en la reconstrucción económica del país por ser uno de los pilares de su economía y generar empleo tanto directa como subsidiariamente. Es básico para el estado de bienestar de la población y proporciona posibilidades de crecimiento y desarrollo.
- 2- Reforzar y respaldar la promoción del sector de las obras públicas, colaborando con entidades afines en acciones que impulsen su desarrollo: no solo empresas y entidades públicas, sino también a través de la unión de fuerzas de los colegios profesionales implicados en dicha actividad (y, por tanto, con la implicación de los profesionales que éstos representan).
- 3- Colaborar en el refuerzo de los protocolos de mantenimiento preventivo de las principales infraestructuras (aeropuertos, puertos, ferrocarriles y carreteras nacionales), para asegurar una logística eficiente como garantía de los suministros básicos, incluso en momentos de crisis. Nuestro conocimiento en la prevención de situaciones de crisis, alentando el mantenimiento férreo de infraestructuras, es clave para actuar frente a futuras emergencias sanitarias.
- 4- Colaborar en la programación de acciones para la recuperación y fomento de las infraestructuras básicas en las zonas rurales para contribuir así a frenar la despoblación de las mismas, uno de los objetivos principales planteados por el actual Gobierno.
- 5- Colaborar en las soluciones para los nuevos retos de movilidad de la población con la aportación de profesionales especializados en la materia, que integren un transporte eficiente para el usuario, seguro frente al riesgo de contagio y accesible para todos. El fin es el reaprovechamiento y remodelación de la infraestructura existente para cumplir con los estándares marcados desde Europa y obtener una movilidad con bajo impacto medioambiental; esto es, aportar soluciones técnicas para redefinir las ciudades y reordenar el espacio urbano en base a las nuevas necesidades, para mejorar así el desarrollo y la sostenibilidad de las mismas.
- 6- Participar en la creación de estrategias y planes para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los espacios públicos y las infraestructuras, tanto en el entorno urbano como en el rural.
- 7- Promocionar la implementación de medidas, estudios y proyectos necesarios para la transformación digital de las ciudades en su proceso hacia convertirse en ciudades inteligentes (Smart Cities) y sostenibles.
- 8- Apoyar la gestión sostenible de recursos naturales mediante el aporte de conocimiento y la experiencia técnica profesional, con especial atención a la gestión de recursos hídricos como uno de los ejes básicos para el desarrollo social del país, y la gestión de residuos como primer reto de sostenibilidad.
- 9- Fomentar la cualificación de la masa de trabajadores de la Construcción para adaptarla a los nuevos requisitos de la Economía Circular y obtener personal cualificado, dentro de los parámetros de la Unión Europea, que nos identifique como el empuje del nuevo sistema económico sostenible.



- 10- Impulsar, participar y colaborar en la creación de planes para el desarrollo y la gestión de recursos energéticos, con especial atención a las energías renovables, cumpliendo los objetivos planteados por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico.
- 11- Poner a disposición de las administraciones públicas y autoridades a nuestros expertos en emergencias en ingeniería civil, y a los órganos consultivos para ofrecer asesoramiento técnico concreto en casos de extrema necesidad o catástrofes naturales, siempre relacionadas con la ingeniería civil.
- 12- Aportar a las administraciones públicas y autoridades, profesionales de la ingeniería civil para labores de peritación, asesoramiento o mediación en nuestro ámbito de conocimiento.
- 13- Colaborar con las administraciones públicas competentes en consultas y planes del ámbito educativo y universitario, aportando nuestra experiencia y conocimiento de la profesión.



## **APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LOS GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS DE TELECOMUNICACIONES**

Los profesionales de Telecomunicaciones, para aportar valor a la situación económico/ social que actualmente vive España, ponemos a su disposición y de las distintas autoridades y de la sociedad, nuestra experiencia, herramientas, conocimientos, etc

### **EN GENERAL:**

Para proyectar, dirigir, e implementar los sistemas de telecomunicación en todos los campos de actuación que sean necesarios: Infraestructuras e Instalaciones de Telecomunicación: radioenlaces, radio, redes cableadas y/o estructuradas, monitorización, programación de ruteo de tráfico de red, etc. Así como, instalaciones de Megafonía, Eléctricas, etc.

Diseñar, certificar y realizar cualquier tipo de instalaciones que requieran electrónica, control y comunicaciones, al igual que en la programación de Apps, Web-Sites, sistemas telemáticos, generación y analítica de bases para big data.

Dar servicio en áreas como: Redes de Telecomunicaciones. – Seguridad física, de comunicaciones y Ciberseguridad. – Planes de emergencia, Logística digital, Electromedicina. -Sistemas de Telecomunicación, Radioenlaces, Microondas... -Inteligencia Artificial, IoT.- Sistemas electrónicos, microcontroladores, sensorización... - Vigilancia remota.- Sonido e Imagen, Acústica. - Big Data, Blockchain. - Drones. - Inspección de Telecomunicación, gestión y el desarrollo de competencias de transformación digital para garantizar los servicios telemáticos de los diferentes sectores de actividad.

El conocimiento y las competencias técnicas de los Graduados e Ingenieros técnicos de telecomunicación, pueden aportar soluciones para superar los efectos del postCovid19, sanitarios, económicos, de empleo y formación, con las siguientes medidas concretas

### **EN PARTICULAR:**

- 1.-big data de logística de realización de tests y respuesta en desplazamientos
- 2.-big data para estudios epidemiológicos y sobre funcionamiento y realización masiva de radiodiagnóstico precoz y tests
- 3.-big data-eCloud permanente de recursos sanitarios, medicamentos, electromedicina y gestión hospitalaria
- 4.-coordinación de segmentos de población para que se optimicen medidas en seguimiento de tests PCR, IgM, IgG
- 5.-estudios-listados individuales matriciales edad-salud y clasificaciones de grupos en actividad mediante apps y planes de emergencia
- 6.-protección y ubicación segura de seguimiento físico y estadístico en desescalado por fases/territorios y salidas de grupos del confinamiento
- 7.-geoposicionamiento de seguimiento de actividad en transportes, movilidad y comunicaciones
- 8.-monitorización en tiempo real y analítica de comunicaciones y desplazamientos
- 9.-instrumentación electrónica de control de accesos y seguimiento estadístico de trabajadores por sectores, etc



10.-puesta en marcha de plataformas de trabajo-teletrabajo y acceso a eCommerce

11.-información y regulación para determinar dónde, cuánto, cuándo... ayudas públicas en inactividad y enfermedad

12.-generación de comunicaciones para la confianza ciudadana, aportando datos-informes de expertos sanitarios y en usos seguros, desde gestión hospitalaria a ciberseguridad, etc.



## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LOS PERFILES INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

1.- Apoyo a la Dirección General del Catastro (Ministerio de Hacienda), Entidades Locales (Ministerio de Política Territorial u Función Pública), Registros y Notarías en la tramitación de expedientes sobre la identificación georreferenciada, subsanación de discrepancias (herencias, cesiones o donaciones, particiones, expropiaciones, etc.), alteraciones, inspecciones o regularizaciones de inmuebles. Así como, previa autorización administrativa, geolocalizar e incorporar a la base de datos catastral nuevas o futuras construcciones o rehabilitaciones. En definitiva, facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias a los ciudadanos.

2.- Refuerzo a los Juzgados (Ministerio de Justicia) en labores de mediación, peritación, asesoramiento administración y/o ciudadanos, cuando se ha judicializado un procedimiento de tráfico inmobiliario por disconformidad de propietarios en la cabida del inmueble (exceso o defecto). En definitiva, contribuir a la función de garantizar la protección de los derechos inscritos de los ciudadanos en el tráfico jurídico-inmobiliario.

3.- Realización/actualización de cartografía de callejeros, redes de infraestructuras urbanas (redes de abastecimiento, saneamiento, gas, telecomunicaciones, residuos urbanos, alumbrado público, transportes, etc.), parques y entornos naturales estratégicos, de nueva necesidad en el desarrollo de los núcleos urbanos. Para este propósito se utilizarían las nuevas tecnologías de captura de datos 3D masiva con sistemas de mobile mapping , DRONES, láser escáner, estaciones totales robotizadas, etc. En definitiva, registrar los problemas y oportunidades de sinergias en las nuevas políticas de desarrollo y regulaciones, así como la detección de peligros y riesgos, claves para una sociedad inteligente.

4.- Analizar, evaluar y sintetizar, de manera crítica y coherente, ideas nuevas y complejas a partir de la interpretación de la información Geoespacial procedente de diferentes sensores (GNSS, imágenes aéreas, satelitales, LiDAR, georradar, ecosondas, térmicos, etc.) generando informes técnicos y/o de investigación. En definitiva, identificar e interpretar variables que proporcionen unos modelos predictivos, a partir de "Estadística Espacial", para ayudar a los poderes públicos, y otros técnicos, en la toma de decisiones de la realidad social.

5.- Acelerar los procesos de digitalización de la información geoespacial para favorecer la gestión del dato, aumentando los procesos de automatización en el análisis predictivo de escenarios virtuales, a presente y futuro, a través de la inteligencia artificial y la localización inteligente. Herramientas como los SIG (software comercial o libre), donde incluyen realidad aumentada, visualización, integración de CAD, modelización 3D, BIG DATA, datos en la nube, aplicaciones para móviles, etc. Nos permitirán entre otras funciones: Identificación de áreas y poblaciones vulnerables por zonas geográficas, mapas de movilidad, control de áreas con determinados aforos admisibles, optimización de transportes y servicios, etc. En definitiva, llevamos la tecnología de la Geoinformación como un componente más ( muy demandado) de conocimiento y uso de la vida social.

6. - Desarrollar aplicaciones de georreferenciación sobre entorno SIG, combinado con "BIG DATA" y la gestión inteligente de los datos, para Geomarketing. Nos permitirá diseñar y analizar estrategias de negocio basadas en la geolocalización de los datos. A los empresarios /comercio le permitirá obtener respuestas en tiempo real a las preguntas: ¿quiénes son mis clientes?, ¿dónde están mis clientes?, ¿dónde está mi competencia?, ¿qué buscan?, ¿por qué me eligen? y ¿cuáles son las tendencias del Mercado? A los clientes para poder conocer en tiempo real que producto, comercio y lugar que mejor satisface su demanda. En definitiva, es un motor de activación del conocimiento y la economía (a todos los niveles de comercio) que permite incrementar la competitividad y la calidad, además de generar empleo.



7.- Configurar, administrar e implementar servidores de cartografía, desarrollo de aplicaciones web y geoportales, dedicados a gestionar la publicación de información geográfica producida por la Administración y otros proveedores particulares a través de Internet (mapas, ortofotos, imágenes de satélite, topónimos, etc.), y que se garantice la interoperabilidad, de modo que se pueda asegurar que los datos producidos por las instituciones públicas y privadas puedan ser compartidos por toda la comunidad de usuarios. En definitiva, lo que se viene llamando “democratizar” el uso de la información geográfica o política de datos abiertos (IDE) como un bien público al servicio del país.

8.- Monitorización geométrica y gráfica de patrimonio cultural y arqueológico en caso de severo riesgo de deterioro, colapso parcial o desaparición total. Mediante una modelización 3D (método fotogramétrico, laser escáner, etc.) podremos obtener una réplica muy precisa del objeto o estructura de interés para su conservación y restauración. En definitiva, esta actuación conlleva ante todo la preservación de un conjunto de valores históricos-culturales como bien de la colectividad.

9.- Apoyo en educación, para unos posibles cursos puente de accesos a la universidad o de preparación a la EBAU, si las universidades estiman necesario dar formación de refuerzo en materias de Ciencia y Tecnología.

10.- Creación de una RED DE VOLUNTARIOS Y EXPERTOS para ofrecerse a las administraciones públicas, en casos de extrema gravedad y en momentos de urgencia, como pueden ser los desastres naturales, pandemias, etc.



## APORTACIONES PROFESIONALES DESDE LA ARQUITECTURA TÉCNICA:

### REACTIVACIÓN DE LA REHABILITACIÓN

Según la información aparecida [en la prensa](#), la Comisión Europea plantea una inversión extraordinaria para la **rehabilitación de viviendas** y el impulso a las **energías renovables** para protagonizar la fase más urgente del [plan de recuperación económica que la Comisión Europea tiene previsto aprobar este mes](#). Para ello, la Comisión prevé financiar el plan con un fondo de hasta **1,6 billones de euros** y quiere que el relanzamiento económico después de la pandemia de la Covid-19 se haga con criterios que canalicen las ayudas y los préstamos hacia los proyectos con más visión de futuro desde el punto de vista medioambiental y digital. <https://elpais.com/economia/2020-05-04/bruselas-concentra-en-construccion-y-renovables-el-plan-urgente-contra-la-crisis-de-la-pandemia.html>

Para desarrollar este plan será necesario que España implemente, de forma urgente, las **recomendaciones** establecidas por la propia Comisión Europea en materia de rehabilitación y que fueron publicadas en el BOE, el pasado 16 de mayo del 2019: [RECOMENDACIÓN \(UE\) 2019/786 DE LA COMISIÓN de 8 de mayo de 2019 relativa a la renovación de edificios](#). En ellas se plantea conseguir implementar los requisitos que se establecen en la Directiva (UE) 2018/84 de eficiencia energética, la cual debe de ser traspuesta por los estados miembros antes del 10 de marzo de 2020. Esta nueva directiva sustituye la Directiva Europea 2010/31, que España acaba de transponer el día 27 de diciembre del 2019, modificando el documento básico de ahorro energético DB HE del CTE. Es por ello que España **llega tarde** y se deberá acelerar el ritmo si no queremos perder el tren, ni la capacidad de inversión.

Estas recomendaciones se centran en implementar prácticas que ya han sido aplicadas en algunos países de la Unión Europea con buen éxito y que deberían de incluirse en las estrategias nacionales de cada estado miembro. En este sentido España dispone, desde el año 2014, de una estrategia a largo termino para la rehabilitación (ERESEE), la cual fue renovada el año 2017 y ha de ser nuevamente renovada este año. En esta estrategia se debería detallar como se quiere conseguir los objetivos estratégicos, debiendo de ser más realista y sostenible en el tiempo de lo que ha sido hasta hora, ya que **los datos reales de la rehabilitación en España indican claramente que en nuestro país no ha conseguido nunca ser un sector con el desarrollo similar al resto de países de la Unión Europea.**

Según los datos de la Comisión Europea (EU Building Stock Observatory), los valores de renovación del parque residencial en nuestro país son muy bajos con respecto a los de otros países de la UE. En España en 2014 se renovaban en profundidad aproximadamente el 0,8% de los edificios mientras que en Francia o Alemania, por ejemplo, se sitúa por encima del 15% [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/eu-bso\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/eu-bso_en)

Por lo que se refiere al volumen de inversión, se puede observar que la restauración y conservación de edificios en España se ha mantenido constante, y si se aprecia una mejora porcentual respecto al total, se debe a la reducción del volumen de la obra nueva tras la crisis.



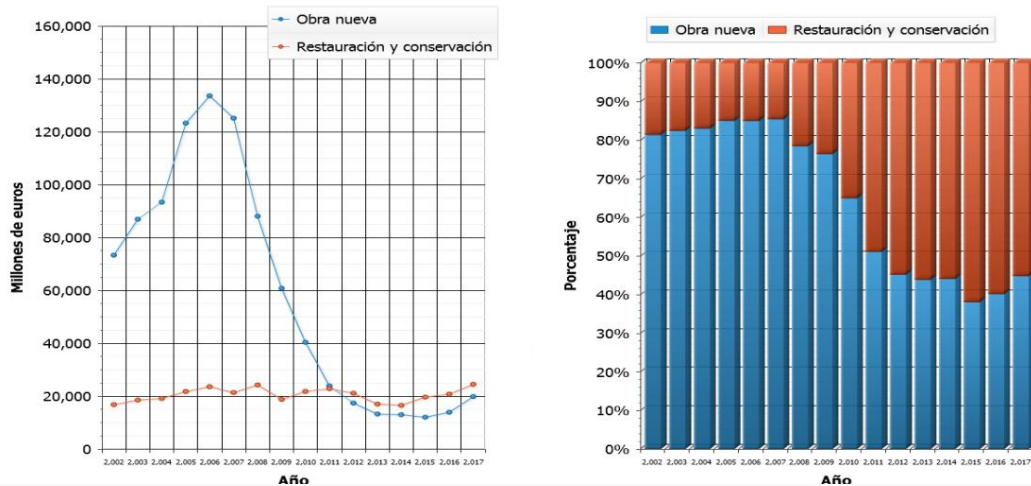
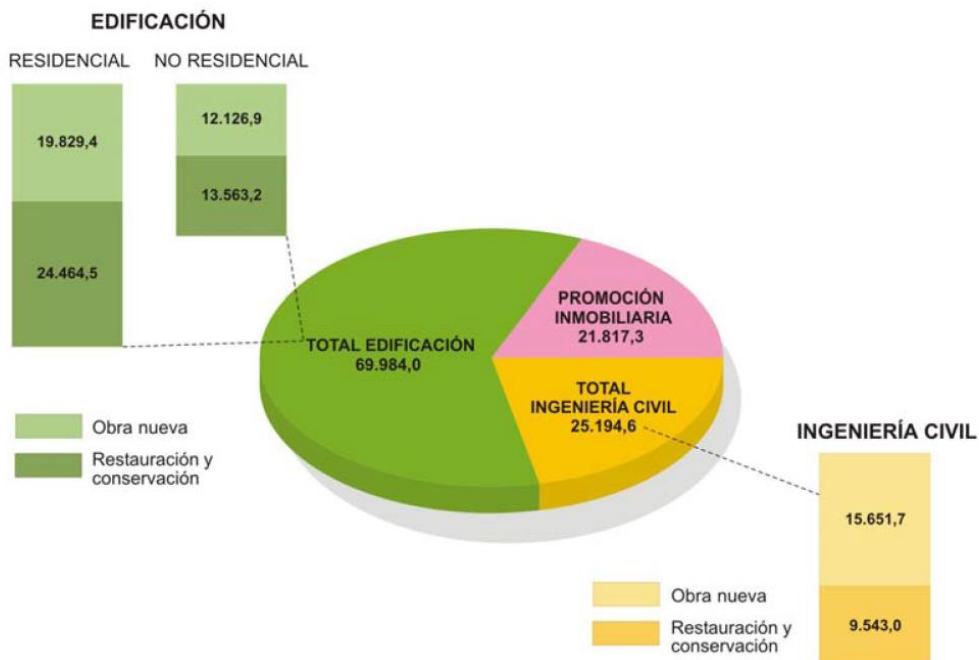


Figura 1.- Evolución del volumen de inversión de la edificación. Fuente Ministerio de Fomento. Observatorio de la vivienda y suelo (2018).

<http://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW062>

Según la Encuesta de la Estructura de la Industria de la Construcción del 2017, del Ministerio de Fomento, el volumen de negocio del sector de la restauración y conservación en España fue de 38.027 millones de euros, de los que 24.464,5 en la edificación residencial y 13.563,2 en edificación no residencial, lo que supone el 54% de la actividad edificatoria (69.984 millones de euros, incluyendo la obra nueva).

**Volumen de negocio en actividades de construcción según tipo de obra. Año 2017**  
(Millones de euros)





*Cuadro 13.- Volumen de negocio en actividades de construcción según tipo de obra. Año 2017*

Tipología de obra	Valor en millones de euros	% respecto al total
<b>Promoción inmobiliaria</b>	<b>21.817,3</b>	<b>18,6</b>
<b>Edificación</b>	<b>69.984,0</b>	<b>59,8</b>
<i>Residencial</i>	44.293,9	37,8
Obra nueva	19.829,4	16,9
Restauración y conservación	24.464,5	20,9
<i>No Residencial</i>	25.690,1	22,0
Obra nueva	12.126,9	10,4
Restauración y conservación	13.563,2	11,6
<b>Ingeniería Civil</b>	<b>25.194,6</b>	<b>21,6</b>
Obra nueva	15.651,7	13,4
Restauración y conservación	9.543,0	8,2
<b>Total</b>	<b>116.995,9</b>	<b>100,0</b>

*Volumen de negocio en actividades de construcción según tipo de obra. Año 2017  
(Millones de euros)*

El 47% de esta actividad de restauración y conservación que se hace en España, lo realizan empresas locales de entre 1 y 9 trabajadores asalariados. Según la Encuesta de la Estructura de la Industria de la Construcción del 2017, del Ministerio de Fomento, en España hay 376.235 empresas, de las cuales el 56,70% (213.362 empresas) no tenían ningún asalariado y el 39% (147.046 empresas) tenían entre 1 y 9 empleados,



*Cuadro nº 1.- Número de empresas por estratos de población. Años 2016 y 2017*

Estratos poblacionales	Año 2016	Año 2017	Variación % 2017/2016
<i>Empresas:</i>			
Sin asalariados	211.646	213.362	0,81
De 1 a 9 trabajadores	141.305	147.046	4,06
De 10 a 19 trabajadores	9.191	10.061	9,46
De 20 a 49 trabajadores	4.255	4.500	5,76
De 50 a 99 trabajadores	781	811	3,79
De 100 a 249 trabajadores	303	323	6,48
De 250 a 499 trabajadores	54	66	21,11
De 500 a 999 trabajadores	39	36	-7,69
De 1000 y más trabajadores	26	30	15,38
<b>Total</b>	<b>367.601</b>	<b>376.235</b>	<b>2,35</b>

Según esta misma encuesta, el volumen total de trabajadores del sector de la construcción era de 1.150.639 trabajadores, de los cuales el 18,83% (216.730 trabajadores) trabajaban solos y el 38,25% (440.172 trabajadores) trabajaban en empresas de 1 a 9 trabajadores.

*Cuadro nº 3.- Personas empleadas según estratos de tamaño de la empresa*

Estratos poblacionales	Año 2016	Año 2017	Variación % 2017/2016
<i>Empresas:</i>			
Sin asalariados	221.147	216.730	-2,00
De 1 a 9 trabajadores	417.133	440.172	5,52
De 10 a 19 trabajadores	126.495	134.609	6,41
De 20 a 49 trabajadores	126.145	134.900	6,94
De 50 a 99 trabajadores	52.186	55.185	5,75
De 100 a 249 trabajadores	45.004	48.296	7,31
De 250 a 499 trabajadores	19.654	22.126	12,58
De 500 a 999 trabajadores	26.380	25.581	-3,03
De 1000 y más trabajadores	61.567	73.039	18,63
<b>Total</b>	<b>1.095.710</b>	<b>1.150.639</b>	<b>5,01</b>



Todo ello ofrece una visión muy concreta del sector empresarial que existe en España para hacer frente a este reto sectorial de rehabilitar energéticamente el parque edificado. En este sentido, se ha de tener presente que en España los edificios consumen el 30% de la energía total, correspondiendo el 18% al sector residencial. Además, la rehabilitación energética, es una oportunidad para reducir la factura energética, contribuir a la independencia energética, liberar recursos económicos para otras actividades, disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, mejorar el confort y la salud de los usuarios y **crear empleo adicional**. Conscientes de ello la Comisión Europea plantea en su recomendación que se ha de actuar y tener en cuenta muchos aspectos destacando el impulso de las siguientes propuestas o buenas practicas:

- **Puntos de activación.** Siendo estos los momentos en los que se ha de aprovechar para implementar la rehabilitación energética. Como ejemplo, se plantea aprovechar el proceso de transacción inmobiliaria, cualquier obra de reforma que se decida implantar y aprovechar los incidentes, siniestros (incendio, inundaciones, etc..) o catástrofes para implantar medidas de eficiencia.
- **Pasaporte de renovación energética.** Este mecanismo ha sido implementado en algunos países con bastante buen éxito y se basa en que cada edificio han de disponer de una “hoja de ruta” calendarizada donde la propiedad o comunidad de propietarios planifique y se comprometa a realizar las intervenciones de rehabilitación necesarias para que en el 2050 tengan su edificio nZEB.
- **Edificios menos eficientes.** Cada país debe de establecer una visión general de las políticas y acciones dirigidas a los segmentos de edificios menos eficientes del parque inmobiliario de su país, esbozando acciones que contribuyan a paliar el problema de la pobreza energética. Para ello se han establecido muchas iniciativas como los certificados blancos, la calificación energética mínima para poder ser vendido o alquilado, desgravaciones en el impuesto sobre la renta a aquellas personas que han realizado obras de rehabilitación, graduación del coste financiero de las ayudas públicas o los productos financieros en función de la eficiencia energética alcanzada como se hace con las hipotecas verdes, modificación del sistema tarifario de la electricidad, que en España se fundamenta en la potencia contratada, en lugar de hacerlo en el consumo real, tal y como se hace con el servicio del agua, donde establecen tramos que van aumentando el importe tarifario al incrementar el consumo, etc....
- **Buena información y asesoramiento.** La intención es evitar fallos de mercado, que tienden a retrasar la transformación del parque inmobiliario y el aprovechamiento del potencial de ahorro energético económicamente rentable.
- **Tecnologías inteligentes** Implementar e integrar los avances tecnológicos como las tecnologías de construcción inteligentes (monitorización, sensorización, etc...) y facilitar el uso de los vehículos eléctricos y de otras tecnologías, mediante el establecimiento de requisitos de instalación específica.
- **Capacitación de los profesionales** Este nuevo mercado requiere de nuevos profesionales, que han de disponer de la capacitación y los conocimientos técnicos exigidos para realizar esta renovación del parque edificado, energías renovables, etc....



## ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA

- **Legislación técnica.** En un corto periodo de tiempo se debe dar mayor flexibilidad al marco legislativo técnico o integrar la rehabilitación en toda ella, ya que está se convierte en una barrera importante de muchas obras.
- **Legislación fiscal.** Algún tipo de obras de rehabilitación pueden acogerse a una regulación del IVA reducido, pero su regulación es poco clara. Se debería de mejorar su regulación, promoviendo el desarrollo de incentivos fiscales para la rehabilitación (entre otros, el IVA rehabilitación, IRPF, IBI, tasa residuos, bonificación fiscal de los préstamos, reducción de tasas municipales de licencias de obras de rehabilitación, Impuesto de Sociedades).
- **Licencias de obras.** Las licencias urbanísticas de obras son un indicador para visualizar el dinamismo de una sociedad. Son un factor esencial para decidir iniciar una actividad o para abandonar una idea. Son muchos los documentos sectoriales que le han pedido a la administración española que mejore este aspecto. En este sentido cabe destacar el realizado por el Defensor del Pueblo y que plantea a las administraciones las siguientes conclusiones:
  - PRIMERA: agilizar, para todo tipo de licencias urbanísticas, los tiempos de tramitación.
  - SEGUNDA: facilitar el uso de la declaración responsable con amplios criterios que permitan el pronto inicio de la actividad, de forma acorde con lo declarado por el firmante.
  - TERCERA: fomentar la claridad, sencillez y transparencia de los procedimientos de tramitación de licencias.
  - CUARTA: coordinar los distintos departamentos municipales para los casos en que se necesita la obtención de licencias de actividades y de obras para la apertura de un establecimiento, de forma que se puedan tramitar y resolver simultáneamente.
  - QUINTA: instar a los entes supramunicipales (**Colegios profesionales**) a colaborar con los municipios con asesoramiento permanente técnico y jurídico, apoyo material y asistencia en el procesamiento de la información, en las comunicaciones y en las sedes electrónicas. En aras a agilizar todo el proceso.

<https://www.defensordelpueblo.es/informe-monografico/estudio-sobre-tramitacion-de-licencias-urbanisticas-procedimientos-y-duracion-de-los-tramites/>
- **Profesionalización.** El volumen de pequeñas empresas, autónomos y artesanos es **elevado** en nuestro país. Eso le confiere al sector una dinámica muy local y de proximidad, y es una oportunidad para incrementar su profesionalidad.



**Fdo. D. José Javier Medina Muñoz**

Presidente del INGITE

---

**Fdo. D. Andrés Díez Galilea**

Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topografía

**Fdo. D. José Luis Leandro Rodríguez**

Presidente del Consejo y Asociación General de Ingenieros Técnicos y Grados en Minas y Energía

**Fdo. D. Miguel Ángel González Pérez**

Presidente de la Asociación de Ingenieros Aeroespaciales y de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos

**Fdo. D. Francisco Javier Lorén Zaragoza**

Presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España

**Fdo. D. Alfredo Sanz Corma**

Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica en España

**Fdo. D. José González Granados**

Presidente de la Asociación de Ingenieros Técnicos Forestales y Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales y Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

**Fdo. D. Fernando Torres Lago**

Presidente de la Asociación de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos del ICAI y Universidad Pontificia Comillas

**Fdo. D. Juan Ignacio Larraz Plo**

Presidente de la Unión Asociación de Ingenieros Técnicos Industriales y Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial de España

**Fdo. D. Benito Vizoso Vila**

Presidente del Colegio Oficial Peritos e Ingenieros Técnicos Navales

**Fdo. D. Carlos Dueñas Abellán**

Presidente del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

**Fdo. D. José Antonio López Olmedo**

Presidente de la Asociación Española de Graduados e Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones