



marés

revista del colegio oficial de aparejadores, arquitectos
técnicos e ingenieros de edificación de mallorca

núm. 6 | junio 2011

UIB, nuevas titulaciones

Entrevista Joan Fageda

**Manual FRONTEND
de visado**

CONTROL DE CALIDAD DE EDIFICACION



LABARTEC, S. L.

SOCIEDAD UNIPERSONAL

laboratorio de ensayos

Teléfonos 971 29 71 50 - 971 29 75 12. Fax 971 29 73 56
Francesc Vallduví, 1. Polígono Industrial Ca'ls Eneigistes.
07011 PALMA DE MALLORCA

Tel. 971 55 90 37. Fax 971 55 92 54
Ferrers, 17. Polígono Industrial de Manacor
07500 - MANACOR



COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
DE MALLORCA



Miembro de



ASOCIACIÓN DE LABORATORIOS
ACREDITADOS DE BALEARES



Editorial

Ahora con la llegada del calor... ¡llega también nuestra sexta revista! ¿Quién nos lo iba a decir?

En este número encontraréis como siempre información colegial básica. Con ella podéis ver la evolución del colegio y de los visados.

Me gustaría destacar el artículo técnico de la revista de este trimestre. Como veréis se trata de una sencilla guía para usar el front end y el back office, que viene a ser nuestro programa colegial, no es exclusivo para visado electrónico. En esta aplicación podréis tener toda la información de vuestros visados, tanto los expedientes ya cerrados como los que tenéis en marcha. Para quienes se animen a utilizarlo, pero no pudieron asistir a las jornadas que se celebraron en el colegio donde se explicaba cómo usarla, sólo lo tenéis que pedir en el Colegio. Se organizarán jornadas totalmente prácticas de 4-6 personas como máximo con personal del Colegio para aprender.

En la entrevista podréis conocer un poco más a un aparejador muy conocido por todos D. Joan Fageda Aubert.

Por otra parte también querría destacar las modificaciones que ha habido en Premaat, como muchos de vosotros habéis hecho la consulta en el Colegio, en la sección de Premaat y Musaet hemos hecho un pequeño resumen. De todos modos si os queda alguna duda podéis consultárselo a María Nadal directamente en la sede Colegial.

También agradecer a nuestros colaboradores su gran trabajo. En este número podéis volver a disfrutar de un artículo de Joan Muñoz, compañero profesor de la UIB.

Animaros a participar en la revista. Cualquier sugerencia la podéis hacer llegar a revista.coaatmca@gmail.com

Desearos un buen verano.



"Creamos Tendencias"

www.marpasa.es

Sumario



P. 6-7

La Junta Informa
Centro de estudios
Estadística

STAFF:

Dirección

Bárbara Estudillo Gil

Consejo de redacción

José Caldentey Vidal
Paco Forteza Oliver
Gabriel Horrach Sastre
Mateo Moyá Borrás
Margot Palmer Meseguer
M^a Antonia Palmer Ponsell

Colaboradores

Joan Muñoz Gomila (UIB)
Eva María Vicente

Fotografía

Mateu Moyá Borrás
Miguel Ángel Segura Piña
Archivo COATM
Archivo UIB
Archivo, Gràfiques Gelabert

Coordinación | Distribución

MLG. Gestió d'imatge empresarial

Maquetación | Impresión

www.imprentagelabert.com

Edita

COATM
C/ Federico García Lorca 10, Palma

Depósito legal

PM-554-2011

ISSN

2171-5637



P. 24-25

Entrevista a
Joan Fageda



P. 26-32

Artículo UIB
Implantación de nuevas
titulaciones...

33

MUSAAT Y PREMAAT

P. 34

Eventos





La junta informa

ACTAS Y ACUERDOS

16 de MARZO de 2011

Se aprueba la Convocatoria y el Orden del día de Junta General Extraordinaria del COATIEM, cuyo único punto será LABARTEC, se aprueba que la Junta se celebre en el Centro de Estudios en fecha 31 de marzo de 2011 a las 19:30 h en primera convocatoria y a las 20:00 h en segunda.

6 de ABRIL de 2011

En Cumplimiento del acuerdo de Junta General Extraordinaria del COATIEM de 31 de marzo de 2011 se aprueba la ampliación de capital de LABARTEC por compensación de crédito de 200.000.- euros. Se propone buscar nuevos campos de actuación para Labartec.

Se aprueba la compra de 4 ordenadores para la sede de Palma, uno para el despacho del Presidente y tres para la sala de colegiados.

4 de MAYO de 2011

Se estudian distintas solicitudes de colegiados en el sentido de efectuar diversas actividades a los efectos de visar dichas intervenciones.

18 de MAYO de 2011

Se aprueba la Convocatoria Junta General Ordinaria.

Se realiza el Nombramiento de un representante en el Colegio de Geprese SLU.

Centro de estudios

ÚLTIMOS ACTOS REALIZADOS

ABRIL 2011

Curso de Instalaciones en los Edificios basado en el Código Técnico mediante las aplicaciones informáticas de CYPE. 8 horas lectivas.

MAYO 2011

Curso de cálculo de estructuras mediante la aplicación informática CYPECAD. 40 horas lectivas.

JUNIO 2011

Curso de Presto. 24 horas lectivas

Jornada “Criterios de Coordinación de Seguridad” organizada con la Fundación Musaat y en la que se presentó la Guía “Criterios para la gestión de la

coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución de obra” y el estudio de “Siniestralidad en fase de albañilería”, trabajos realizados por Francisco Jose Forteza Oliver, Mateo Moyá Borrás y Luis Damián Ramos Pereira..

PRÓXIMOS ACTOS PREVISTOS

Curso de Estación Total. Pendiente de programar fechas pero por su limitado número de asistentes, los interesados pueden reservar plaza.

Cursos de Inglés nivel básico e intermedio, previsto para septiembre 2011. Duración tres meses, dos clases a la semana de dos horas.

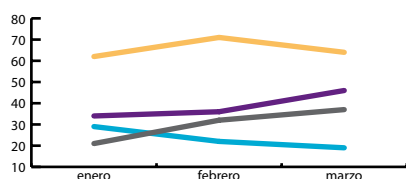
Octubre 2011. Cuarta edición del “Grado en Ingeniería de Edificación” según convenio con la UIB. Se requiere inscripción previa.



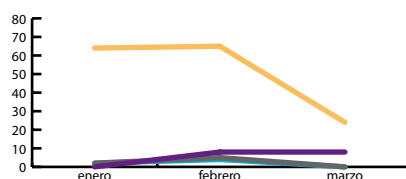
Estadísticas

Número de viviendas visadas 1er trimestre 2008 a 2011

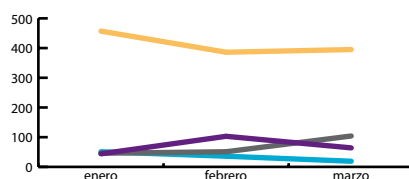
	ENERO	08	09	10	11	FEBRERO	08	09	10	11	MARZO	08	09	10	11
VIVIENDAS UNIFAMILIARES	62	34	21	29		71	36	32	22		64	46	37	19	
VIVIENDAS ADOSADAS	64	0	2	2		65	8	5	4		24	8	0	0	
VIVIENDAS PLURIFAMILIARES	457	44	46	51		386	103	51	36		395	64	104	19	
TOTAL VIVIENDAS	583	78	69	82		522	147	88	62		483	118	141	38	



VIVIENDA UNIFAMILIAR 2008 2009 2010 2011



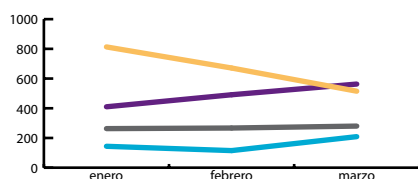
VIVIENDAS ADOSADAS 2008 2009 2010 2011



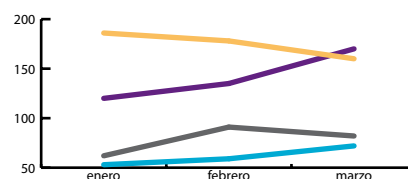
VIVIENDA PLURIFAMILIAR 2008 2009 2010 2011

Número de viviendas finalizadas el 1er trimestre entre 2008 y 2011

	ENERO	08	09	10	11	FEBRERO	08	09	10	11	MARZO	08	09	10	11
Nº VIVIENDAS	813	410	263	144		671	491	267	115		515	563	280	209	
Nº EDIFICIOS	186	120	62	53		178	135	91	59		160	170	82	72	



FIN DE OBRA VIVIENDA 2008 2009 2010 2011



FIN DE OBRA EDIFICIOS 2008 2009 2010 2011

Estadística final de obra - mayo/2011

AÑO	Nº EDIFICIOS	Nº VIVIENDAS	SUP.VIVIENDAS	SUP.O.USOS	SUP.GARAJE	SUP.TOTAL O.U.	PRESUPUESTO
1979	0	1	110,00	0,00	0,00	0,00	4834,46
1982	1	1	174,00	0,00	0,00	0,00	25139,63
1994	2	1	405,00	40,00	0,00	40,00	106865,69
1995	1	1	389,00	0,00	35,00	35,00	9716,81
1998	1	1	208,00	0,00	21,00	21,00	116413,44
1999	1	1	125,00	0,00	0,00	0,00	47430,37
2000	1	1	206,00	118,00	0,00	118,00	377106,47
2001	1	1	319,00	58,00	26,00	84,00	226270,18
2002	1	1	454,00	0,00	0,00	0,00	145287,98
2003	1	1	250,00	0,00	31,00	31,00	149642,24
2004	3	2	318,00	134,00	0,00	134,00	615174,43
2005	5	7	1767,00	50,00	717,00	767,00	1465824,88
2006	13	38	5271,00	639,00	813,00	1452,00	3734855,53
2007	34	170	20783,00	3324,00	8326,00	11650,00	17481367,27
2008	20	29	5028,00	1137,00	1788,00	2925,00	4095498,94
2009	20	30	5048,00	2766,00	1060,00	3826,00	5832533,16
2010	6	4	1209,00	2990,00	189,00	3179,00	3241828,57
2011	2	2	591,00	51,00	150,00	201,00	570115,85
TOTAL	113	292	42655,00	11307,00	13156,00	24463,00	38245905,90

Bolsa de trabajo

ITES

Enero 2011:3 solicitudes
 Febrero 2011:1 solicitudes
 Marzo 2011:0 solicitudes
 Abril 2011:0 solicitudes
 Mayo 2011:1 solicitudes
Total 5 Solicitudes de ITES

PERITOS JUDICIALES

Enero 2011:0 solicitudes
 Febrero 2011:4 solicitudes
 Marzo 2011:2 solicitudes
 Abril 2011:2 solicitudes
 Mayo 2011:1 solicitudes
Total 9 Solicitudes de peritos

BOLSA DE TRABAJO

Enero 2011:1 ofertas
 Febrero 2011:1 ofertas
 Marzo 2011:3 solicitudes

Abril 2011:4 solicitudes
 Mayo 2011:0 solicitudes
Total 9 Ofertas de trabajo

Resto Solicitudes (Lev. planes, cédulas)

Enero 2011:3 solicitudes
 Febrero 2011:3 solicitudes
 Marzo 2011:0 solicitudes
 Abril 2011:3 solicitudes
 Mayo 2011:2 solicitudes
Total 11 Solicitudes

Colegiados actuales 30 de junio 2011

TOTAL	1001
Residentes	968
No residentes	33

ALTAS Y BAJAS

	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Altas	4	1	2	4
Bajas	1	6	2	2

Noticias colegiales

Circular nº3/11

Inicio del servicio de reprografía y encuadernación

El COAATTEM inicia un nuevo servicio para colegiados que necesiten fotocopiar y encuadernar trabajos profesionales, independiente del visado o registro.

Se puede optar al servicio de dos formas:

- Envío de visados digitales, los cuales, a petición del colegiado, se fotocopiarán y encuadernarán.
- Fotocopia de originales en papel (no encuadernados).
- También se pueden fotocopiar y encuadernar trabajos que no deban ser visados.
- En el caso de Inspecciones Técnicas de Edificios, también se podrá solicitar la generación del CD para su entrega en el Ayuntamiento.
- El colegiado podrá informar a su cliente que puede pasar a retirar la documentación por el Colegio.

El colegiado deberá indicar el número de copias, si las desea a doble cara y las encuadernaciones necesarias rellenando y firmando un formulario

El pago de las fotocopias se realizará una vez al mes por domiciliación bancaria y el colegiado dispondrá, en el colegio, de un extracto de las fotocopias y encuadernaciones realizadas.

Todos los documentos deben de entregarse en pdf

El plazo máximo para los trabajos será de 2 días

La documentación se puede enviar de tres formas:

- Enviando la solicitud con los visados digitales.
- Enviando la documentación a fotocopiar y/o encuadernar a las direcciones de correo:
secretaria@coaاتمca.com
compras@coaاتمca.com
- Entregando los originales en papel en la sede colegial.

Coste del servicio:

	Blanco Negro	Color	
Fotocopias A4	6 cts.	20 cts.	
Fotocopias A3	12 cts	40 cts.	
Encuadernaciones hasta 50 hojas			2,50 €
Encuadernaciones mas de 50 hojas			3,00 €
Copia de CD para ITE's			3,00 €

El coste es desde la primera fotocopia.

La encuadernación es con plástico transparente y cartulina posterior.

Para los envíos por internet existe un formulario para la solicitud del nº de copias, ver apartado circulares de la Web.

Circular nº5/11

Comunicación colegial 1 de junio de 2011

Se comunica a todo el colectivo del COATIEM, que a partir del día 1 de junio, deja de prestar sus servicios en las delegaciones de Inca y Manacor, el técnico Don Pedro Fuster.

Pasando a ser los técnicos encargados de las mismas Doña Eva Maria Vicente y Doña Arantxa Pardo Rodríguez-Gachs.

HORARIO DE LAS DELEGACIONES DE INCA Y MANACOR

- INCA(Eva María Vicente), MARTES DE 8,30h 13,30h.
- MANACOR(Arantxa Pardo), MIERCOLES de 10h.a 14h.

Circular nº6/11

Comunicación para todo el colectivo del COATIEM

Incompatibilidad de la actividad profesional por cuenta propia con la percepción de una **pensión de jubilación** de cualquier sistema de la Seguridad Social.

Estimado/a colegiado/a

El Boletín Oficial del Estado publicó el pasado jueves, la Orden Ministerial TIN

1362/2011 que puede afectar a algunos de nuestros colegiados. Te informo con este escrito de los puntos principales que aparecen en dicha Orden Ministerial.

La Orden Ministerial TIN 1362/2011 dispone la incompatibilidad de la actividad profesional por cuenta propia con la percepción de la pensión de jubilación de la Seguridad Social, aunque el profesional para su ejercicio haya optado por la mutualidad alternativa (PREMAAT).

Esto significa que quienes quieran ejercer por cuenta propia, si cobran una pensión pública, deberán suspender su percepción mientras permanezcan realizando su actividad.

La Orden Ministerial entrará en vigor el próximo 1 de julio. La incompatibilidad que establece la Orden Ministerial **no afectará a aquellos profesionales que antes de la entrada en vigor, ya estuvieran compatibilizando** la actividad profesional por cuenta propia y el percibo de una pensión pública.

Te informo también que PREMAAT, está estudiando la posibilidad de emprender las acciones legales que correspondan si la norma dictada es contraria a derecho.

Por si te resulta útil te adjunto la Orden publicada en el BOE.

Para cualquier consulta o aclaración al respecto, podéis dirigirlos al personal del COLEGIO (Ana Fageda), y de GEPRESE (Juana Massot).

Recordaros también que el colegio dispone de un servicio al colegiado de ASESORIA FISCAL (María Alemany), al que podéis dirigirlos para cualquier aclaración fiscal respecto a la jubilación y demás temas fiscales.

Circular nº7/11

Convocatoria Junta General Ordinaria del COATIEM 30 de junio de 2011

La Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de la Edificación de Mallorca, convoca a todos los colegiados del COATIEM a la Junta General Ordinaria que tendrá lugar el próximo 30 de junio de 2011 en la sede colegial de C/ Federico Garcia Lorca 10 de Palma, a las 18.30h. en primera convocatoria y a las 19.00h. en segunda convocatoria, conforme al acuerdo adoptado en Reunión Ordinaria de Junta de Gobierno de 18 de mayo de 2011, con arreglo al siguiente Orden del Día definitivo.

ORDEN DEL DÍA DEFINITIVO

- Punto nº 1. Lectura y aprobación si procede de las actas de las Juntas Generales Ordinarias de 20 de mayo de 2009, de 21 de diciembre de 2010 y de la Junta General Extraordinaria de 31 de marzo de 2011.
- Punto nº 2. Propuesta y aprobación si procede de la liquidación del presupuesto del ejercicio 2010 del COATIEM y empresas colegiales.
- Punto nº 3. Propuesta y aprobación si procede de las cuentas anuales del COATIEM a fecha 31/12/2010.
- Punto nº 4. MUSAAT Y PREMAAT
- Punto nº 5. Informe del Presidente y Memoria Anual de actuaciones del COATIEM de 2010
- Punto nº 6. Ruegos y preguntas

Varios

EL COATIEM EN FACEBOOK

Dada la importancia que ha cobrado facebook como herramienta de comunicación, el COATIEM ha creado una página en la que insertaremos noticias, eventos, curso... También permitirá la participación de los colegiados, en esta plataforma.

Para ello, quien esté interesado en recibir información a través de este canal debe ir a la siguiente dirección:

<http://www.facebook.com/COATIEM>

y pinchar el botón "Me gusta" situado en la parte superior junto al nombre de la organización. Previamente es necesario disponer de una cuenta de facebook. Para el Colegio es un canal más para llegar a los colegiados y a la sociedad en general, pero lo verdaderamente importante de la opción facebook es la facilidad con la que pueden participar los colegiados, aportando aquellas noticias, opiniones e informaciones que puedan ser de interés para todo el colectivo.

De momento, la apertura de la página ha sido un éxito ya que en tres días se han superado los 160 inscritos, lo que nos ha permitido disponer de denominación propia como podéis ver en el enlace que se cita anteriormente.



LÍDERES EN SOLVENCIA

 **BANCA MARCH**
banqueros desde 1926



Banca March, la solidez
y garantía del banco
con el mayor ratio
de solvencia de Europa,
según análisis realizado
por el Comité Europeo
de Supervisores Bancarios.



Best Private Bank Spain

www.bancamarch.es



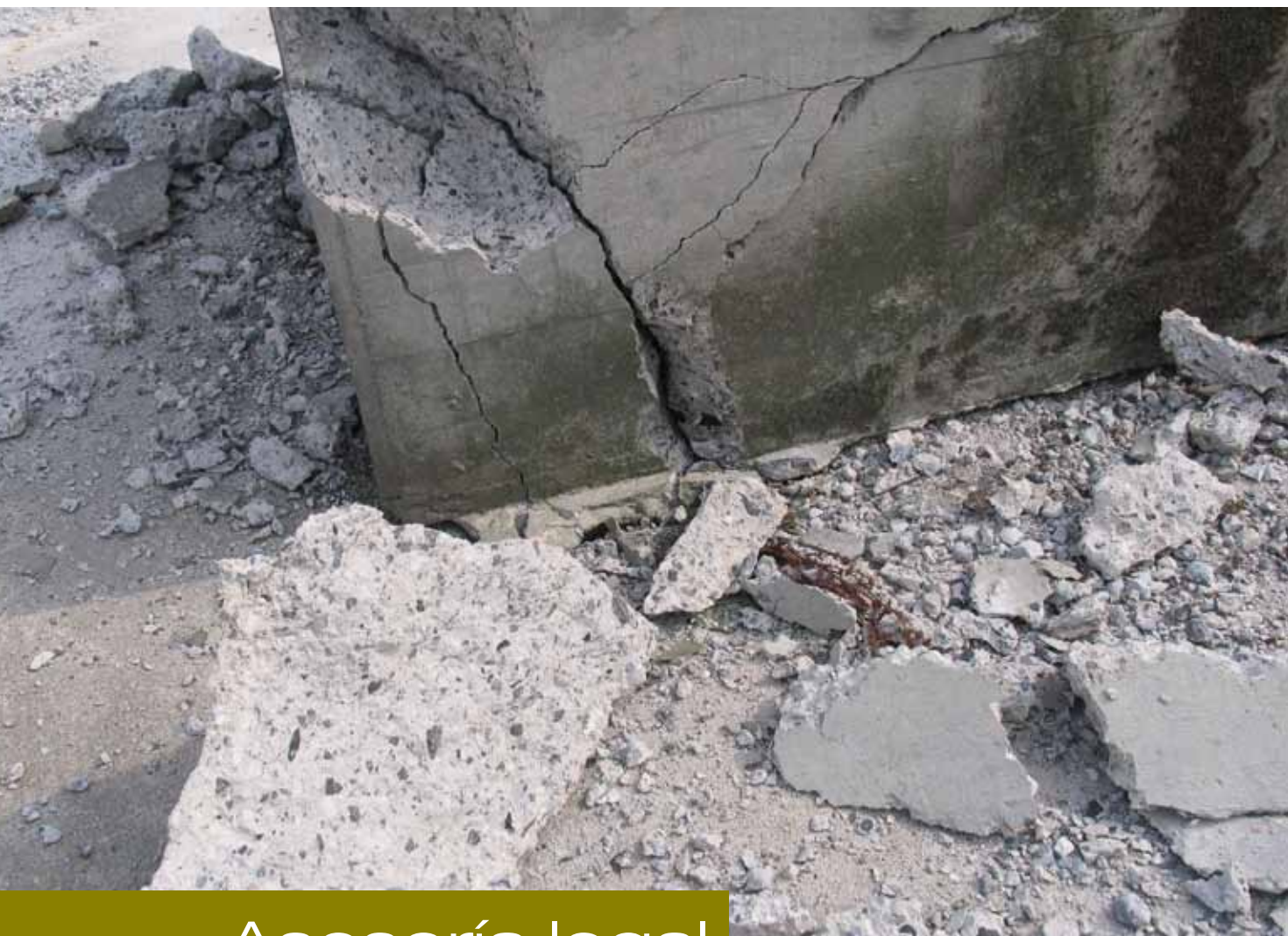
Asesoría fiscal

FOMENTO DE LA REHABILITACIÓN DE VIVIENDAS

En el B.O.E del pasado 6 de mayo se publicó el Real Decreto- ley 5/2011 de medidas para la regularización y control del empleo sumergido y fomento de la rehabilitación de viviendas.

En la disposición final primera se modifica la actual regulación de la deducción por obras de mejora en la vivienda habitual introducida en la normativa del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. En concreto, las modificaciones son las siguientes:

1. Ya no estará limitada a las obras que se realicen en la vivienda habitual. La deducción podrá aplicarse en cualquier vivienda de propiedad o en el edificio en la que ésta se encuentre, siempre que tengan por objeto la mejora de la eficiencia energética, la higiene, salud y protección del medio ambiente, la utilización de energías renovables, la seguridad y la estanqueidad, y en particular la sustitución de las instalaciones de electricidad, agua, gas u otros suministros, o favorezcan la accesibilidad al edificio o las viviendas, así como las obras de instalación de infraestructuras de telecomunicación realizadas durante dicho período que permitan el acceso a Internet y a servicios de televisión digital en la vivienda del contribuyente.
2. Se incrementa el límite anual de base imponible para acceder a la misma de 53.007,20 a 71.007,20 euros anuales. Las cantidades deben estar satisfechas mediante tarjeta de crédito o débito, transferencia bancaria, cheque nominativo o ingreso en cuenta en entidades de crédito, en ningún caso darán derecho a practicar esta deducción las cantidades satisfechas mediante entregas de dinero en curso legal.
3. Al mismo tiempo, se mejora la propia cuantía de la deducción, elevándose del 10 al 20 por ciento el porcentaje de la deducción, y de 4.000 a 6.750 euros anuales, la base anual máxima de deducción.
4. Igualmente, se incrementa de 12.000 a 20.000 euros anual la base acumulada de la deducción (cantidades deducibles en el ejercicio más las cantidades deducibles procedentes de ejercicios anteriores no deducidas por exceder de la base máxima anual de la deducción que podrán deducirse en los cuatro ejercicios siguientes).
5. La aplicación de la nueva deducción resultará de aplicación a las obras que se realicen desde 7 de mayo de 2011 hasta 31 de diciembre de 2012.



Asesoría legal

EL “LÍO” DE LOS PLAZOS DE GARANTIA EN RECLAMACIONES POR VICIOS DE CONSTRUCCIÓN

Una de las cuestiones que con bastante frecuencia es objeto de consulta por parte de los colegiados es la relativa a los plazos de garantías y responsabilidades civiles derivadas de sus intervenciones en dirección de obra. Tal preocupación se hace patente, especialmente cuando se llega a edades próximas a la jubilación o simplemente cuando se desea darse de baja, por cualquier circunstancia, en el seguro de responsabilidad civil. Por las dudas que se me transmiten veo que efectivamente, como indico en el título de este artículo, existe un cierto lío en todo este tema que hace necesario intentar su aclaración.

Y la razón a dicha confusión es comprensible porque nos encontramos ante unos conceptos de índole jurídico-procesal que, para quien nos es conocedor de la materia, resulta complicada.

Intentemos con términos sencillos aclarar esta cuestión. Para ello es necesario distinguir en primer lugar entre lo que es “plazo de garantía” y “plazo de prescripción”, para después distinguir a su vez la aplicación de tales plazos según se trate de la antigua ley (el conocido artículo 1.591 del C.Civil) o bien su aplicación a la actual Ley de Ordenación de la Edificación, en adelante L.O.E.

Siguiendo dicho esquema podría definirse “plazo de garantía” como aquel período de tiempo durante el cual debe manifestarse el vicio o defecto constructivo, mientras que “plazo de prescripción” sería aquel período de tiempo que se dispone para ejercitar las acciones que derivan de un derecho.

Lo anterior significaba, para aquellas obras sujetas al régimen del art. 1591 del C.c., que para que



una demanda por vicios de construcción pudiera prosperar, debían darse dos requisitos:

- 1º Que el vicio o defecto se manifestase durante el plazo de garantía, que era de 10 años, de ahí viene el término responsabilidad decenal, y
- 2º Que a partir de este momento se disponía de QUINCE AÑOS para ejercitar la acción, ello es para poner el pleito.

Y la cuestión no era baladí, pues si nos fijamos el período total en el que el profesional podía verse sujeto a responsabilidad por su intervención en una obra, podía alcanzar ni más ni menos que 25 años. En efecto, imaginemos un defecto de un edificio que surge a los 9 años y 11 meses después de su finalización. A partir de este momento el propietario/perjudicado disponía de 15 años para interponer la demanda reclamando dicho vicio.

Sin duda dicho régimen resultaba ABSURDO ni tenía parangón en derecho comparado, de ahí la necesidad de una nueva norma como ha sido la L.O.E que, entre otras novedades, ha implicado una notable reducción tanto de los plazos de GARANTIA como el de PRESCRIPCIÓN. La L.O.E, que es de aplicación a todas aquellas obras cuya Licencia fue solicitada a partir del día 6 de mayo de 2000, fecha en la que entró en vigor, fija nuevos plazos y así en el que hemos llamado de garantía en su artículo 17, establece tres grupos:

- a.- El decenal (10 años) limitado única y exclusivamente a los daños materiales causados en el edificio que estén relacionados con la cimentación y estructura, y que comprometan la resistencia y estabilidad del edificio.
- b.- El trienal (3 años) relacionados con los defectos en los elementos constructivos o de las instalaciones y que afecten a las condiciones de habitabilidad que indica la propia ley (salubridad, estanqueidad, protección térmica, acústica etc.) y funcionalidad del edificio y sus instalaciones.
- c.- El anual (1 año) que afecta al CONSTRUCTOR respecto a los defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación, acabado y remate.

Vemos pues que salvo los defectos de cimentación y estructura, respecto a los que se mantiene el plazo de garantía decenal, para el resto de deficiencias hay una importante reducción de plazo de garantía (tres y un año respectivamente) a lo que hay que añadir a su vez una todavía mayor reducción en el plazo de PRESCRIPCIÓN, pues de los anteriores QUINCE años se ha pasado a un plazo de DOS. Por tanto, frente a los 10+15 años (garantía más prescripción)

del viejo Código Civil pasamos a un más racional y lógico plazo de 10+2, 3+2 y 1+2 de la L.O.E.

Teniendo en cuenta que las demandas más frecuentes están relacionadas con defectos del grupo trienal, ello significa que a efectos de cómputo ahora puede preverse un plazo máximo de 5 años para que se produzca la reclamación a partir de la terminación de la obra, con el bien entendido de que incluso este plazo máximo puede verse reducido, pues la L.O.E establece que el plazo de prescripción empezará a contarse desde el momento en que se “produzca” el daño. Es decir, y a modo de ejemplo, si el daño se exterioriza en el primer año de vida del edificio es a partir de éste momento cuando se inicia el cómputo de prescripción de la acción, por lo que en este caso surgido el daño en el primer año empieza ya a contar el plazo para interponer la demanda, que son dos, con lo cual el plazo total se reduciría a tres. En cualquier caso también debe precisarse que en este supuesto la “carga de la prueba”, en orden a demostrar que el vicio se manifestó en el primer año corresponde al demandado, lo que muchas veces resultará difícil probar. Contrariamente al propietario demandante le bastará demostrar que el vicio surgió dentro del plazo de garantía, sin tener que precisar la fecha exacta, lo que sin duda es tarea mucho más sencilla, por lo que en la mayoría de los casos dispondrá de un total de 5 años para el caso de la trienal, de 12 en la decenal y de 3 para la anual.

Si bien es cierto que la L.O.E, que ya lleva en vigor más de 10 años, ha reducido considerablemente los plazos, el colegiado que se plantee las cuestiones al principio indicadas, deberá tener muy en cuenta las obras que hubiere dirigido y puedan estar afectas al antiguo art. 1591 C.c. (que cada día serán menos) que son aquéllas, como se ha dicho, cuya licencia se solicitó con anterioridad al día 6 de mayo de 2000. Por ejemplo, una obra con licencia a 5 de mayo 2000 y finalizada el 5 de mayo de 2001, puede generar responsabilidades, conforme se ha explicado, durante 25 años con lo cual hasta mayo del año 2026 podría ser objeto de una reclamación. Ciertamente sería un caso poco probable pero no imposible. Por ello y antes de tomar la decisión de causar baja en el seguro de responsabilidad civil, sería muy recomendable analizar todas y cada una de las obras “que arrastramos”, en cuanto a sus fechas de terminación e incidencias que en las mismas pudo haber, y a partir de ahí obrar en consecuencia.

Juan Mulet Perera
Asesor jurídico del COAATIE
Letrado de Musaat



Artículo técnico

MANUAL FRONTEND DE VISADO

INTRODUCCIÓN

El FrontEnd de visado electrónico es una aplicación web dirigida a los profesionales de la Arquitectura Técnica, Aparejadores e Ingenieros de la Edificación que permite llevar una gestión administrativa de sus encargos profesionales. El objetivo máximo es lograr que el profesional gestione los procedimientos administrativos relacionados con su actividad profesional con el Colegio de forma remota.

En este manual se describe con ejemplos prácticos las diferentes funcionalidades de la aplicación.

ACCESO AL SERVICIO

Para acceder al servicio de visado electrónico el usuario debe acreditarse en el sistema mediante nombre de usuario y contraseña. El registro de usuarios se realiza por parte del administrador del sistema, el cual le facilitará los datos de acreditación.

EL FRONTEND DE VISADO

Una vez registrados en la plataforma de visado digital nos aparecerá el menú de opciones, como muestra la siguiente ilustración:



Trabajos profesionales

- **Buscar:** Permite buscar trabajos introducidos con anterioridad.
- **Alta:** permite dar de alta nuevos trabajos profesionales.
- **Generar Documentación:** Permite la generación de impresos cumplimentados a partir del trabajo profesional seleccionado. También es posible descargar las plantillas de los impresos sin cumplimentar para poder cumplimentar el documento de forma manual si es necesario.
- **Documentos Obra:** En esta sección se muestra el repositorio de documentos asociados a un trabajo profesional. Estos documentos no han sido todavía enviados al servicio de visados del Colegio. Solamente son accesibles por el colegiado y el Colegio no tiene acceso a los mismos. En el momento de presentar un trámite colegial de un trabajo profesional el usuario podrá escoger enviar los documentos que precise de este repositorio. Representa por lo tanto un almacén de documentos privado para es colegiado.



- **Gestor Documental:** Esta herramienta permite gestionar todos los documentos que el colegiado tiene en su repositorio, sin necesidad de distinguir por una obra en concreto.
- **Firmar Documentos.** Firma digital de los documentos.

Mis Solicitudes. Envío de los trabajos profesionales al COAATIEM

- Últimas Solicitudes
- Buscar Mis Solicitudes
- Nueva Solicitud

Contactos. Gestión de contactos.

Mis datos.

Importaciones.

TRABAJOS PROFESIONALES

Búsqueda de trabajos

Mediante este módulo acceder a los trabajos profesionales que tenemos registrados, la búsqueda la realizaríamos del siguiente modo: Pulsamos en la opción de “Buscar” y nos aparecen todos los trabajos del colegiado en una lista paginada. En esta misma página nos aparece la posibilidad de realizar búsquedas por los siguientes parámetros:

- N° de obra (numeración propia del colegiado)
- N° de registro (numeración propia del colegiado)
- Fecha de introducción del trabajo
- Descripción del trabajo
- Emplazamiento del trabajo profesional
- Tipo de la intervención de profesional, con la codificación de MUSAAT.



Esta ventana permite realizar las acciones de:

- Ir al detalle del trabajo: Pulsando en el enlace de número de obra.
- Borrar un trabajo, pulsando en el icono
- Duplicar un trabajo. Duplica los datos de la intervención. Esta opción es muy útil cuando el colegiado realiza más de un trabajo profesional en la misma obra ya que permite duplicar todos los datos del primero introducido sin necesidad de volver a teclear todos los datos.
- Crear nuevo trabajo: El icono “Nuevo” nos permite crear un nuevo trabajo dentro de la misma obra en la que nos encontramos.

En general en toda la aplicación al pasar el puntero del ratón sobre un icono aparecerá una ayuda contextual que nos informa de la acción vinculada al icono.

Alta de trabajos profesionales

Para realizar un alta de trabajo profesional accederemos a la opción de “Alta” del menú principal. Tras pinchar en esta opción nos aparecerá el formulario de alta de un trabajo vacío.



A continuación el usuario rellenará los datos de alta del trabajo profesional. En primer lugar rellenaremos los datos de la cabecera, datos de obra y del trabajo, y a continuación cada una de las pestañas, de izquierda a derecha.

Los datos obligatorios a introducir son:

- Descripción del trabajo profesional
- Tipo de vía de la obra
- Emplazamiento de la obra
- Población de la obra
- Tipo de intervención profesional
- Tipo de la obra
- Destino de la obra
- Promotor

Si dejamos de cumplimentar alguno de los datos obligatorios el sistema nos lo indicará al grabar el trabajo señalando los campos que falten en color rojo.

Siempre que creemos un trabajo nuevo el sistema añadirá a la pestaña de colegiados/otros profesionales al colegiado que se ha registrado en la aplicación. Este colegiado será fijo y no se podrá borrar, ya que es el colegiado que crea el trabajo en el sistema.

Como hemos mencionado, se introducirán los datos de las pestañas de forma ordenada, empezando desde la de la izquierda. Es conveniente guardar el encargo cuando tengamos almacenados los datos básicos, por ejemplo tras introducir los datos de la pestaña de promotores/clientes. Después de grabar podemos seguir rellenando el resto de pestañas.

Vemos de forma ilustrativa cada una de las pestañas a continuación:

Datos generales de identificación del trabajo y obra



En esta sección se muestran los datos de identificación de la obra y los datos de identificación del trabajo profesional.

Las numeraciones de N° de obra y N° de Trabajo las otorga automáticamente el sistema al grabar. Son números secuenciales. El resto de campos son editables.

N° de Obra: Es un número único por obra. En la misma obra, el técnico puede realizar diversos trabajos.

N° de trabajo: Es el número único que el sistema otorga a cada trabajo profesional. Como hemos mencionado una obra puede tener más de un trabajo profesional, por lo tanto varios trabajos pueden compartir el mismo N° de obra.

Datos de Colegiados y otros profesionales:

- **AP:** Autor del Proyecto
- **DO:** Director de Obra
- **CSSP:** Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto
- **DEO:** Director de la Ejecución material de la Obra
- **AESS:** Autor del Estudio de Seguridad y Salud
- **CSSE:** Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la Obra
- **AEBSS:** Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.



Datos de Promotores y clientes.

[Home](#)
[About Us](#)
[Contact Us](#)
[Privacy Policy](#)
[Terms of Service](#)

En este apartado se indican las empresas contratistas y autónomos a los que se encargan los trabajos. Se puede indicar el nivel de contratación que tienen y los representantes de cada empresa en el trabajo en concreto.



A continuación es necesario introducir las estadísticas del contrato.



Alta de un trabajo profesional en un trabajo ya existente.

Hasta ahora ya hemos visto como dar de alta un trabajo profesional en una obra nueva. Para crear un nuevo trabajo profesional en la obra creada con anterioridad debemos haber accedido previamente al trabajo de la obra a la cual queremos vincular uno nuevo. Tras abrir el trabajo en cuestión elegiremos la opción de “Nuevo”.

Otra técnica más rápida consiste en duplicar un trabajo y cambiar los datos que sean necesarios. En este caso hay que ser cuidadoso con no arrastrar un dato del trabajo original por habernos olvidado de cambiarlo.

Mediante esta herramienta podemos generar o bien obtener los modelos de impresos necesarios para realizar el visado de trabajos profesionales.

En el caso de no seleccionar el trabajo, como se nos sugiere, la aplicación nos permite descargar los modelos sin cumplimentar, vacíos, de este modo podemos cumplimentarlos manualmente si es lo que deseamos. Para ello haríamos clic de ratón sobre el documento deseado.

Mediante el link de “Generar” es posible generar varios documentos a la vez, para ello deben estar seleccionados previamente chequeando las casillas asociadas a los documentos. En este caso el sistema no descarga los documentos sino que los ubica directamente en la sección de Documentos de Obra que veremos en el apartado siguiente.





Podemos optar por abrir el documento directamente o guardarlo en el disco duro si seleccionamos la opción de “Guardar”.

Como los formatos de plantillas pueden ser de tipo PDF o Word será necesario disponer de un software local para poder leerlos o editarlos si queremos realizar alguna modificación (Word, Adobe Profesional).

Documentos de Trabajo

La sección de Documentos de Trabajo contiene los documentos asociados con el trabajo profesional. Es por lo tanto un repositorio privado del colegiado en el que puede depositar los archivos que considere oportunos para la gestión administrativa del trabajo. Permite indicar un tipo de documento, una descripción manual del mismo, la Fase de la obra a la que corresponde el trabajo, su estado etc.

Los documentos de esta sección pueden corresponder tanto a modelos cumplimentados desde la propia plataforma o a cualquier otro documento generado externamente (proyecto, planos etc.) Para incorporar un nuevo documento se debe pinchar sobre la opción de Nuevo Documento, icono de la lupa, que nos permitirá seleccionar el documento que deseamos subir al repositorio. Seleccionando el documento que deseamos el sistema de forma automática los subirá al servidor y lo añadirá a la lista de documentos asociada al trabajo.



Tras incorporar un documento nuevo es necesario cumplimentar el resto de campos necesarios para identificar el tipo de documento incorporado.

Es posible también eliminar un documento mediante el icono de la papelera que se encuentra en el margen derecho de la pantalla.

Este es pues un repositorio privado para el colegiado y al cual nadie más puede acceder. Que subamos a este repositorio documentos **no significa que estén presentados telemáticamente al Colegio** para su visado. Para presentar solicitudes de trámites colegiales será necesario manejar el módulo de Solicitudes que veremos en capítulos posteriores.

Sin embargo, para poder anexar un documento a una solicitud de trámite (como veremos más adelante) sí será necesario que previamente el documento esté subido al servidor y sea accesible a través de Documentos de Obra.

Gestor Documental

El gestor documental es una utilidad que va a permitir al usuario la localización y gestión de todos los documentos de su repositorio. Se diferencia de la opción de Documentos de Trabajo en que ésta no se limita a una única obra sino que permite localizar documentos de cualquier obra por numerosos parámetros de búsqueda.

Asimismo dispone de diversas opciones de visualización para facilitar la gestión de documentos (vista en miniaturas, vista en árbol).

Firmar documentos

Antes de realizar una solicitud de trámite colegial debe asegurarse de que todos los documentos PDF anexos están firmados electrónicamente. Si no dispone de un software específico para tal fin, el FrontEnd Web dispone de una herramienta que permite firmar documentos PDF.

Mediante esta utilidad es posible seleccionar varios documentos PDF y firmarlos digitalmente.

Una vez seleccionados los documentos a firmar procederemos a firmarlos electrónicamente mediante la opción de “Enviar”. Nos aparecerá en ese momento una ventana que nos pedirá el tipo de certificado electrónico que deseamos emplear.

Si disponemos de un certificado digital en fichero electrónico elegiremos esa opción y buscaremos el lugar donde tenemos almacenado nuestro certificado digital. Si seleccionamos tarjeta el sistema nos pedirá el tipo de dispositivo de firma, además una vez aceptado nos pedirá la contraseña del certificado.

No existe ninguna restricción por parte del Colegio de cuáles son las entidades emisoras de certificados digitales que admite.

Con este proceso finaliza la gestión de documentos de trabajos profesionales, el siguiente paso sería realizar el trámite de solicitud de visado al Colegio que abordaremos en el siguiente punto.

La firma de documentos se realiza a través de un applet que se ejecuta en el ordenador del cliente, por lo que existen unos requisitos que se deben cumplir. El principal de ellos es tener instalado el runtime de Java versión 6 update 12 o superior. Si no dispone del mismo, puede descargarlo desde la web www.java.com

Al ejecutarse en el ordenador del cliente, puede que reciba algunos avisos sobre problemas de seguridad. En este caso, deberá permitir la ejecución del applet. Los navegadores que permitirán la firma de documentos son: Internet Explorer, Mozilla Firefox y Google Chrome en sus versiones para sistemas operativos Windows. En todos los casos, se debe habilitar el uso de cookies.

Para poder firmar documentos será necesario disponer de un certificado, ya bien sea en fichero o en tarjeta, que cumpla los estándares PKCS11 o PKCS12, como por ejemplo los de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre o el DNI electrónico, usando para ello un lector compatible.

SOLICITUDES DE TRÁMITES COLE-GIALES

Hasta el momento hemos visto como el colegiado dispone de un espacio con el que puede gestionar sus trabajos profesionales, generar documentación y disponer de un repositorio de documentos propios. En este apartado vamos a ver como a partir de la información almacenada por el usuario, éste puede realizar trámites colegiales que habitualmente realizaba desplazándose a la sede colegial.

Para realizar una nueva solicitud de trámite colegial pincharemos sobre la opción de menú de “Nueva Solicitud”, dentro de la sección de “Mis Solicitudes”.

Tras pulsar la opción de “Nueva Solicitud” se nos presenta un formulario semicumplimentado para terminar de rellenarlo.

En primer lugar aparecen los datos del solicitante, a continuación podemos elegir el tipo de trámite a solicitar, el trabajo profesional y la selección de documentos que deseamos enviar junto con la



solicitud del trámite, además es posible seleccionar el tipo de envío y unas observaciones opcionales.

Los trámites básicos que pueden solicitarse son:

- Alta de un nuevo trabajo profesional en un nuevo expediente.
- Alta de trabajo profesional en un expediente existente.
- Anexo de documentación adjunta a un trabajo profesional existente.
- Subsanción de reparo.
- Regularización de un trabajo profesional.

Sólo se admitirán documentos en formato PDF firmados digitalmente.

Una solicitud se corresponde con un único trabajo profesional. Si una obra dispone de dos trabajos profesionales (Ejemplo típico de dirección de obra y coordinación de seguridad) deberá realizar dos solicitudes seleccionando en cada solicitud los documentos correspondientes.

Todas las solicitudes enviadas quedan almacenadas y el colegiado puede consultarlas en cualquier momento. Existen dos opciones de menú para ello:

- Últimas solicitudes: Mediante esta opción accedemos a una lista con las últimas solicitudes realizadas. Cada solicitud se identifica mediante un número de localizador unívoco. Pinchando sobre el localizador accedemos al detalle de la solicitud, donde podemos consultar todos los datos de la misma, incluso consultar los documentos que se enviaron.
- Buscar solicitudes: Esta opción permite al usuario realizar un filtro de las solicitudes enviadas a través de diferentes parámetros de búsqueda para facilitar encontrar la que desea.

CONTACTOS

A través de este módulo se accede a la base de datos de contactos del usuario, entre los que están todos los intervinientes en la obra. Se pueden categorizar con diferentes roles, los más usuales serán:

- Clientes/promotores
- Otros profesionales (arquitectos, ingenieros, ingenieros técnicos)
- Representantes del promotor
- Contratistas
- Representantes de contratistas
- Otros

Podemos consultar todos nuestros contactos y filtrarlos a través de los siguientes parámetros de consulta:

- NIF
- Nombre
- Apellidos
- Tipo de contacto

IMPORTACIONES

Otra forma de crear un trabajo profesional es importándolo desde la aplicación Despacho Profesional, donde encontraremos todos los trabajos que se han visado en el colegio de un colegiado.

En primer lugar, estando en el Despacho Profesional, tenemos que localizar y editar el trabajo que queremos exportar. En la parte superior de la pantalla encontraremos un botón de nombre "Exportar XML". Haciendo clic sobre el botón, se nos generará un fichero con extensión XML que deberemos guardar en nuestro ordenador. Volvemos a la aplicación FrontEnd colegial y seleccionamos la opción "Importar fichero XML". Seleccionamos el fichero XML que acabamos de exportar y confirmamos la importación. Una vez importado, debemos grabarlo.

Esta opción es muy útil cuando queremos finalizar un trámite de un visado antiguo (por ejemplo, final de obra) y que aún no tenemos registrado en FrontEnd.



GEPRESE S.L.U

Desde enero del 2003, GEPRESE S.L.U. viene ofreciendo sus servicios de intermediación de seguros (decenal, vida, automóvil, hogar, R.C. Promotores y constructores...), con grandes ventajas para colegiados y para la sociedad en general.



C/ Francesc Vallduví 1, 07011 Palma Tel. 971 285 240



Seguridad

ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS ACCIDENTES MORTALES EN EL SECTOR EDIFICACIÓN -AÑO 2009- III

El presente artículo corresponde a la tercera entrega que forma parte del estudio promovido por FUNDACIÓN MUSAAT, en el que se realiza un análisis sobre las características de los citados accidentes en un sector clave en el ejercicio de los arquitectos técnicos.

Estudio por desviación de los accidentes.

Para el estudio de las causas que han dado lugar a los accidentes mortales investigados, se ha optado por la metodología INVAC del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los accidentes estudiados no tuvieron su origen en una sola causa, por regla general cada accidente es el resultado de la concurrencia de varias causas primarias.

Partiendo de las 151 causas encontradas en el análisis de los accidentes se puede deducir que, en cada uno de ellos, intervinieron una media de 3 causas.

En la tabla 8 se desglosan las causas detectadas en función del número de veces que se repiten, sin tener en cuenta el grupo causal al que pertenecen.

Código Causa INVAC	TOTAL
8104 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio.	14
1103 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	13
8109 Incumplimiento de normas de seguridad	12
1105 Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	12
8106 Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	10
7207 Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	9
1307 Causas relativas a la temperatura y condiciones termo higrométricas y aspectos meteorológicos	6
3102 Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	5
7101 Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales.	5
4101 Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	4
7107 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados.	4
4105 Ausencia/deficiencia de elementos de montaje de otros equipos de trabajo	4
6102 Método de trabajo inexistente o inadecuado	4
8105 Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	4
6106 Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	3
INFARTO	3
1104 Aberturas y huecos desprotegidos	2
3201 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde máquinas	2
6109-Existencia de interferencias entre distintos puestos de trabajo o actividades	2
6111 Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo (ej.: Maniobras o trabajos próximos a instalaciones de a.t., área de obra, movimientos de vehículos, etc...)	2
7104 Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción.	1
1102 Espacio insuficiente.	1
1109 Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.)	1
2205 Dispositivos enclavamiento violados (puenteados, anulados, etc.)	1
2302 Defectos o insuficiencias en la identificación de conductores activos y de protección	1
3101 Deficiente ubicación de la máquina	1
3111 Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, posibilitan arranques intempestivos, imposibilitan la detención de partes móviles, variación incontrolada de velocidad, mal funcionamiento del modo manual, etc.).	1
3202 Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices (r.o.p.s.)	1
3206 Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (nota: el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que	1
4201 Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc)	1
5101 Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo.	1
5104 Falta de previsión de zonas de almacenamiento adecuadas.	1
6101 Diseño incorrecto de la tarea	1
6103 Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6107 Sobrecarga trabajador (fatiga física o mental)	1
6201 Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1
6401 Utilización de la máquina para usos no previstos por el fabricante.	1
6403 Utilización de materiales en general para usos no apropiados.	1
6405 Ausencia de medios organizativos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo.	1
7102 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	1
7103 Medidas preventivas propuestas en la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de Seguridad y salud en el Trabajo en Obras de Construcción	1
7105 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7202 Inexistente o deficiente planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas.	1
7204 Ausencia de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados etc.)	1
8103 Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8107 Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa	1
Muerte natural	1
Golpe de calor	1
Defecto de ejecución del trabajo	1
Diseño erróneo del Proyecto de Obra	1
Pérdida de verticalidad del encofrado	1

Tabla 8

La causa que más veces se repite (14) es la *no utilización de los equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio*, que se engloba dentro del grupo de factores personales/individuales. En segundo lugar con 13 repeticiones aparece una causa del grupo de condiciones de los espacio de trabajo: la *ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas*. En tercer lugar aparece con 12 accidentes el *incumplimiento de las normas de seguridad establecidas y la falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos*, y 10 veces el *incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo*. Seguidamente, repitiéndose en 9 ocasiones, aparece la *falta de presencia de recursos preventivos requeridos*.

Análisis comparativo con estadísticas oficiales del INSHT.

Si comparamos las estadísticas realizadas en el estudio con el Análisis del INSHT, podemos profundizar en la evaluación de los datos obtenidos. En primer lugar se procederá a la comparación de los datos de variables generales analizados, para a continuación proceder a la comparación de datos específicos del sector.

Respecto a los datos por comunidades autónomas, procedemos a realizar la comparación.

Distribución por comunidades autónomas de los accidentes de trabajo mortales investigados

Comunidad autónoma	N	%
Andalucía	32	3,23
Aragón	47	4,74
Asturias	29	2,92
Baleares	20	2,02
Canarias	31	3,13
Cantabria	20	2,02
Castilla-La Mancha	84	8,47
Castilla y León	43	4,33
Cataluña	169	17,04
Comunidad Valenciana	84	8,47
Extremadura	30	3,02
Galicia	117	11,79
Madrid	148	14,92
Murcia	43	4,33
Navarra	22	2,22
País Vasco	63	6,35
La Rioja	10	1,01
TOTAL	992	100,00

Podemos indicar que se mantienen en ambos estudios el primer puesto encabezado con la Comunidad Autónoma de Cataluña con nueve accidentes en construcción en 2009, y el porcentaje más elevado en el estudio del INSHT con el 17.04%. En los segundos puestos del estudio de construcción están la comunidad Valenciana, Aragón, Galicia, Castilla León, en el estudio del INSHT presentan porcentajes variados respectivamente un 8,47%, 4.74%, 11,79, 4.33%. destacan por no coincidir en los puestos principales de construcción y sí tener porcentajes elevados en el Análisis general: Madrid y Castilla la Mancha con un 14,92% y un 8,47% respectivamente de los porcentajes de accidentalidad mortal, así como 4 y 1 accidentes mortales, respectivamente, en edificación en el periodo estudiado.

Otro elemento a comparar sería la tipología de obra. Pero en los datos oficiales no figura, sino que únicamente facilita sector y tipo de trabajo:

Distribución por sector y tipo de trabajo de los accidentes mortales investigados

	CONS- TRUCCIÓN	RESTO DE SECTORES	TOTAL
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	2,33	8,89	5,44
Producción, transformación, tratamiento de todo tipo	2,13	11,28	6,35
Almacenamiento de todo tipo	0,39	0,87	0,60
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento	3,49	1,30	2,42
Movimiento de tierras	5,43	1,74	3,63
Nueva construcción, edificios	39,34	3,47	22,28
Nueva construcción, obras de fábrica, infraestructura, carreteras, puentes, presas, puertos	7,36	0,87	4,33
Renovación, reparación, agregación, mantenimiento, de todo tipo	11,05	2,60	7,06
Demolición de todo tipo de construcciones	1,94	0,43	1,31
Colocación, preparación, instalación, montaje, desmantelamiento, desmontaje	7,26	9,98	8,67
Mantenimiento, reparación, reglaje, puesta a punto	4,84	11,93	8,06
Limpieza de locales, de máquinas -industrial o manual	0,78	2,82	1,71
Gestión de residuos, desecho, tratamiento de residuos de todo tipo	0,19	1,52	0,81
Vigilancia, inspección, de procesos de fabricación, de locales, de medios de transporte de equipos -con o sin material de control	0,58	3,47	1,92
Circulación, incluso en los medios de transporte	1,06	6,94	3,83
% accidentes representados en esta tabla	88,57	68,11	78,42

Del Estudio del INSHT se deduce que el porcentaje de accidentes mortales más elevado se concentra en la Nueva construcción de edificios. En el estudio realizado se puede precisar que dentro de la nueva construcción, los accidentes mortales se concentran en Edificación de nueva planta en altura con un 40% de los accidentes. En segundo lugar las estadísticas del INSHT sitúan a las obras de Renovación y reparación con un 11,05%, lo que también coincide con el estudio realizado en el que se encuentra en segundo lugar la Reforma y rehabilitación dotacional con un 18% y la reforma y rehabilitación en altura con un 7%. Teniendo en cuenta que los estudios difieren en cuanto al ámbito de análisis se pueden establecer analogías entre los resultados obtenidos.

Respecto a la fase de obra procedemos a realizar la comparación de los datos obtenidos con el Análisis del INSHT de referencia. El citado estudio ha recogido la distribución por fases de obra teniendo en cuenta que recoge todos los tipos de obras:

Distribución por fase de obra en el sector construcción de los accidentes mortales investigados

FASE DE OBRA	Nº ACCIDENTES	PORCENTAJE
Demolición	12	2,33
Tabiquería	22	4,26
Instalación	15	2,91
Acabados	36	6,98
Aglomerados, riegos asfálticos	5	0,97
Movimiento de tierras	32	6,20
Excavación	17	3,29
Cimentaciones	20	3,88
Canalizaciones	14	2,71
Estructuras para la contención de tierras	12	2,33
Estructuras y obras de fábrica	89	17,25
Cerramientos externos	69	13,37
Cubiertas	34	6,59
No procede / No consta	31	6,01
Otros	108	20,93
TOTAL	516	100

Fuente: Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España 2005-2007 INSHT

Fuente: Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España 2005-2007 INSHT



Tal como podemos comprobar en los datos del estudio del INSHT, las fases de obra que han aglutinado mayor número de accidentes mortales investigados son Estructuras y obras de fábrica y Cerramientos externos, con un 17,25% y un 13,37% respectivamente. Les siguen en importancia las fases de Acabados y Cubiertas, ambas con prácticamente un 7% de los accidentes de trabajo investigados. Los porcentajes son muy próximos al estudio realizado ya que el mismo se sitúa las estructuras en cabeza con un 29%, seguido de fachadas con un 15%. Los acabados y cubiertas tienen ambas un 14%. Los lugares que ocupan son los mismos y las diferencias de porcentaje pueden deberse a la mayor amplitud del estudio de referencia.

Análisis específico de los accidentes por caídas de altura.

Dado que el fin principal de la investigación es conocer los factores relacionados con los accidentes mortales en la edificación y cómo se producen, y habiéndose deducido de los datos manejados que los accidentes producidos bajo la forma de *aplastamiento por caída desde una altura* son los más frecuentes, procedemos a ampliar los datos del análisis respecto a dichos accidentes.

Accidentes bajo forma de aplastamiento por caída desde una altura por fase de obra

Del total de los 29 accidentes ocurridos bajo la forma *aplastamientos por caída de personas desde una altura*, un 24% se producen en fase de cubiertas y otro tanto de fachadas, un 21% en fase de estructuras y un 17% en la de acabados. (gráfico 34).

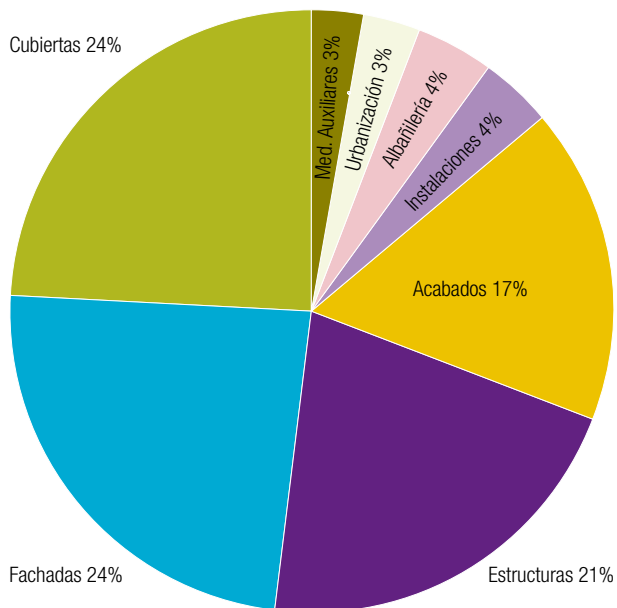


Gráfico 34 – CAÍDAS POR FASES DE OBRA

Aplastamientos por caídas en altura. Fase de obra –caída desde– zona de caída

Para detallar desde dónde se produjeron los accidentes bajo la forma de *aplastamiento por caída desde una altura*, en la tabla 10 se ha desglosado la fase de obra, el lugar donde se encontraba la persona accidentada cuando se produjo la caída (en un medio auxiliar, maquinaria, en el encofrado o forjado, en la planta donde se trabajaba o en la cubierta) y la zona por donde se produjo (por un hueco interior (incluidos ascensores), por el borde de la estructura o a través de ella).

FASE DE OBRA	CAÍDA DESDE	ZONA DE CAÍDA	ACCIDENTES	
CUBIERTAS	planta	borde de la estructura	1	1
	un medio auxiliar	borde de la estructura	1	1
	cubierta	a través	1	5
		hueco interior (incluido ascensores)	1	
		otros	2	
		borde de la estructura	1	
FACHADAS	planta	borde de la estructura	1	1
	medio auxiliar	borde de la estructura	5	5
	maquinaria	borde de la estructura	1	1
ESTRUCTURAS	planta	borde de la estructura	1	3
		hueco interior (incluido ascensores)	1	
		a través	1	
	medio auxiliar	borde de la estructura	2	2
	maquinaria	borde de la estructura	1	1
ACABADOS	un medio auxiliar	borde de la estructura	2	2
	planta	hueco interior (incluido ascensores)	3	3
INSTALACIONES	planta	hueco interior (incluido ascensores)	1	1
ALBAÑILERÍA	encofrado o forjado	a través	1	1
URBANIZACIÓN	un medio auxiliar	otros	1	1
MED. AUXILIARES	un medio auxiliar	borde de la estructura	1	1

Tabla 10

En **fase de cubiertas**, 5 de los accidentes se produjeron en la propia cubierta, uno desde un medio auxiliar y otro desde planta. Del total de 7, 3 lo fueron desde su borde, 2 desde otras zonas, 1 a través de la cubierta y 1 por hueco interior.

En la **fase de fachadas** todos se produjeron por el perímetro exterior del edificio y la mayoría de los accidentes, 5 de un total de 7, acaecieron en trabajos realizados desde medios auxiliares (como andamios), los otros dos se produjeron desde planta y desde una máquina (andamio motorizado).

En la **fase de estructuras**, del total de 6 accidentes analizados, 3 se produjeron estando el trabajador en planta, 2 estando en un medio auxiliar y 1 en una máquina. La zona de caída fue en 4 casos por el borde de la estructura, en un caso a través/ por el interior de la estructura y otro por un hueco interior.

En la **fase de acabados**, 3 de los cinco accidentes se produjeron desde la planta por huecos interiores y los otros dos desde un medio auxiliar, en el perímetro del edificio.

En **fase de albañilería**, el accidente definido bajo la forma de *aplastamiento resultado de una caída*, lo fue por caída desde encofrado o forjado.

En la **fase de instalaciones** la única caída se produjo desde planta por un hueco interior de la misma.

En la **fase de urbanización** la caída fue desde un medio auxiliar.

Y por último, el accidente ocurrido **en la fase de medios auxiliares (instalaciones de obra)** tuvo lugar desde un medio auxiliar (un trabajador cayó desde lo alto de una caseta prefabricada cuando se procedía a su traslado mediante una grúa).

*Francisco José Forteza Oliver, Mateo Moyá Borrás
Luis Damian Ramos Pereira*



Labartec

ACERO Y ARMADURAS PASIVAS

El siguiente material que vamos a tratar lleva el título genérico de acero y armaduras pasivas, nos referiremos solamente a los productos que nos encontramos habitualmente en las obras de nuestro ámbito:

- barras rectas o rollos de acero corrugado soldable, y
- armaduras pasivas, que a su vez engloba a:
- armaduras normalizadas, y
- armaduras elaboradas y ferralla armada

Es decir, no nos referiremos en este artículo a:

- alambres de acero corrugado o grafiado soldable
- alambres lisos de acero soldable, y
- armaduras activas

El primer paso es conocer el material al que nos referimos y su situación normativa, que sigue siendo la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08):

Barras corrugadas de acero soldable, son las contempladas en la EHE y pueden fabricarse en barra recta o en rollo, en los siguientes diámetros:

6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm

Las barras de diámetro 14 no estaban contempladas en la Instrucción

anterior, la nueva EHE las ha vuelto a incorporar, aunque no se encuentran en el mercado, y las de diámetros superiores a 25 no son habituales en edificación.

Las barras corrugadas son productos macizos de sección casi circular con dos series de corrugas, cuya finalidad es garantizar la adherencia con el hormigón, lo que constituye su principal característica además de las resistencias mecánicas.

Desde hace algún tiempo se está implantando la fabricación del acero corrugado en rollo, constituye una ventaja para el almacenamiento y transporte, pero obliga a una operación previa a la elaboración de armadura y ferralla: el enderezado. Es una operación delicada que requiere una supervisión continua para garantizar que no se alteran características del acero o de la barra. Son sensibles a esta operación las características mecánicas y la altura de la corruga.

Por ello en la EHE se prevé que en caso de suministro en rollo, la altura de la corruga debe ser superior a la indicada en el certificado del producto en 0.1 mm para diámetros superiores a 20 mm ó más y en 0.05 mm en el resto de los casos.

Los tipos de acero corrugado y sus principales características, a efectos de la EHE son:

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm ²)		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_s (N/mm ²)		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, $\epsilon_{u,5}$ (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, ϵ_{max} (%)	Acero suministrado en barra	≥ 5.0		≥ 7.5	
	Acero suministrado en rollo	≥ 7.5		≥ 10.0	
Relación f_s / f_y		≥ 1.05		1.20 ≤ f_s / f_y ≤ 1.35	1.15 ≤ f_s / f_y ≤ 1.35
Relación f_y real / f_y nominal		-		≤ 1.20	≤ 1.25



Las barras, además de cumplir los requisitos de la tabla anterior deben tener aptitud al doblado-desdoblado y, por razones de soldabilidad y durabilidad, cumplir los límites máximos de composición química, en porcentaje de masa, de la siguiente tabla:

Análisis	C	S	P	N	Cu	CEQ
Sobre colada	0.22	0.050	0.050	0.012	0.80	0.50
Sobre producto	0.24	0.055	0.055	0.014	0.85	0.52

En el mercado casi todo el acero que se puede encontrar es del tipo B +++ SD, es decir soldable y con características especiales de ductilidad. Estos tipos de acero tienen que cumplir con dos especificaciones:

- el ensayo de fatiga, ciclos de esfuerzo repetidos, y
- el ensayo de deformación alternativa, tracción y compresión.

El cumplimiento de estos dos requisitos no se vigila en la estrategia de control planteada por la EHE.

Armaduras normalizadas, son las mallas electrosoldadas y las armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Malla electrosoldada es la armadura formada por barras corrugadas o alambres corrugados, sin mezclarse, dispuestos longitudinal y transversalmente que pueden ser de diámetro igual o diferente y se cruzan perpendicularmente unidos en sus puntos de contacto por soldadura eléctrica.

Los tipos contemplados en la EHE son:

Tipos de mallas electrosoldadas	ME 500 SD	ME 400 SD	ME 500 S	ME 400 S	ME 500 T	ME 400 T
Tipo de acero	B500SD	B400SD	B500S	B400S	B500T	B400T

Armadura básica electrosoldada en celosía es la estructura espacial formada por un cordón superior y uno o varios cordones inferiores de acero corrugado y una serie de elementos transversales, lisos o corrugados, continuos o discontinuos unidos a los cordones longitudinales por soldadura eléctrica.

Los tipos contemplados en la EHE son:

Tipos de armaduras básicas electrosoldadas en celosía	AB 500 SD	AB 400 SD	AB 500 S	AB 400 S	AB 500 T	AB 400 T
Tipo de acero de los cordones longitudinales	B500SD	B400SD	B500S	B400S	B500T	B400T



Armadura elaborada y ferralla armada

En el ámbito de la Instrucción se distinguen:

Armadura elaborada, como la forma resultante de aplicar los procesos de enderezado, corte y doblado del acero corrugado (por ejemplo las barras preparadas para montar la ferralla o los negativos de u forjado), y ferralla armada, como el resultado de aplicar a las armaduras elaboradas el correspondiente proceso de armado, por atado con alambre o por soldadura. Es decir el elemento armado como viga, zuncho, cruceta...

Conviene plantear la distinción de estos productos (acero o barras de acero, armaduras normalizadas y ferralla armada) desde un principio, porque en el proceso de control se van a distinguir en etapas diferentes, distinguiendo básicamente entre acero y armaduras pasivas.

Pensando en el control que se realiza en base a la EHE conviene desglosar las características de los productos de acero en:

- características mecánicas (límite elástico, carga de rotura, alargamientos y doblado), y
- característica de adherencia (geometría de la corruga)

Mientras no exista el marcado CE para barras corrugadas de acero, las características de adherencia se pueden comprobar con el certificado específico de adherencia, propio de cada fabricante y tipo, en el que se identifican los límites de las características geométricas de las corrugas. Las características de adherencia tienen una relación directa con las longitudes de anclaje. La EHE también contempla la posibilidad de comprobar la geometría de las corrugas por su área proyectada, pero las longitudes de anclaje resultantes son superiores para los diámetros habituales en edificación que no tienen el certificado específico de adherencia.





Joan Fageda Aubert

Hoy entrevistamos a Joan Fageda Aubert, uno de los personajes más relevantes de nuestro colectivo y de nuestra Isla, aparejador, marido, padre, abuelo, ex presidente del Colegio, ex presidente de la Asociación de Constructores, Edificación y Obras Públicas de Baleares, ex alcalde de Palma y actual Senador nos cuenta...

¿Qué te llevó a estudiar arquitectura técnica?

Mi padre. A mí siempre me había atraído mucho la música ya que mi madre era profesora de piano y siempre me la había inculcado, aunque ahora o llevo en las venas, la música me encanta, es mi vida. Pero mi padre me orientó más hacia la profesión de la construcción, él tenía una empresa constructora bastante importante en Olot y empecé a estudiar aparejador en Barcelona; primero hice el preuniversitario en un instituto de Girona, ya que me conmutan el ingreso en la escuela de arquitectura; a continuación empecé el selectivo y después primero, segundo y tercero de carrera.

¿Dónde estudiaste de aparejador y que recuerdas de aquella ciudad?

En la escuela de arquitectura de Barcelona. Barcelona es una ciudad bonita, en aquel tiempo que yo me encontraba bien, además había un grupo de amigos, incluidos los mallorquines como son Martín Mora y Borràs, mucha gente que después nos encontramos aquí, en el Colegio. El ambiente de Barcelona me gustó muchísimo, además como estudiante siempre te gustaba más.

¿Cuando llegaste en Mallorca?

Fue en el año 1957, porque mi padre había empezado a trabajar en Mallorca atraído por el boom de la construcción. Yo me quería quedar en Madrid, porque estaba haciendo las milicias universitarias, y Agroman me pidió que me quedara

como técnico de la empresa, pero mi padre me dijo que no, y pudimos venir aquí, donde ya empezaba el boom turístico, se hacían muchos hoteles. Mi padre me dijo que encontraría más trabajo aquí que no en Madrid, además estaría con la familia.

¿Cuántos años hace que ejerces la profesión?

Ahora creo que cumpliré ya los 50 años, el año que viene ya me tocará recibir la insignia, porque me colegié en el año 1962.

¿Una intervención profesional de la que estás más orgulloso?

Hombre, todas las obras son importantes, pero de la que tengo un buen recuerdo es de la del Banco de Crédito Balear, un edificio que en aquel tiempo fue bastante criticado. También hice muchos hoteles en la playa de Palma para el actual propietario de la cadena Sol. Pero en general todas las obras sean grandes o pequeñas tienen su qué, me llevo un buen recuerdo del arquitecto Pep Barceló Mone, con el que hice muchas obras.

¿Una curiosidad profesional?

Yo me dediqué más que nada al cálculo de estructuras y siempre estaba muy interesado por todas las cosas que salían, empecé a calcular los reticulares que era una novedad en aquel momento, aunque ahora ya se aplica a todas las construcciones modernas. Gracias a Dios el cálculo de estructuras ha evolucionado de una forma increíble, si en ese momento hubiera tenido los programas informáticos y de cálculo de ahora... Con el método Cross calculaba mis estructuras, lo que creo que ya ha pasado a la historia, ha evolucionado tanto la técnica de nuestra profesión que ahora son recuerdos, muy agradables pero recuerdos.

¿Joan, hablemos de tus aficiones?

El deporte, siempre me dediqué a las artes marciales soy cinturón negro de judo, segundo dan y cinturón negro de aikido, pero practiqué muchos años, mis profesores eran Robert Moratoria y Luis Petrus, me hicieron disfrutar muchísimo, aunque aún hago algunos ejercicios en mi casa; muchas veces me llaman para asistir a cursos y demostraciones de artes japoneses, pero tengo muy poco tiempo.

¿Cuéntanos tu experiencia en el Colegio?

Tuve el honor de ser el primer contador del Colegio, ¿Qué quiere decir esto? Pues que antes éramos delegación del Colegio de Barcelona y el presidente Mateo Tomas consiguió





que fuéramos un Colegio donde había un presidente, un tesorero y un contador, donde hasta ahora sólo había habido un presidente y un tesorero. Después me presenté para secretario, y cuando Joaquín Moreno (un amigo al que yo quería mucho) se retiró, pasé a ocupar la presidencia.

¿Cuánto tiempo estuviste como presidente?

Creo que fueron tres años, de secretario, cuatro... y como contador muchos años, al Colegio le dediqué mucho tiempo entre una cosa y otra, en total unos 15 años.

¿Cómo fue el cambio de ser miembro del Colegio a ser Alcalde de Palma?

Después de ser presidente del Colegio, fui presidente de la Asociación de Constructores, Edificación y Obras Públicas de Baleares, ya había sido vicepresidente, y luego fui presidente un par de años. Hasta que un día en Biel Canyellas, me dijo a ver si quería ser candidato de la "Alianza Popular" en la alcaldía de Palma, a lo que le contesté que no tenía ninguna experiencia y que no podía aceptar el cargo si no tenía la aprobación de la Asociación, así que expuse la situación a la Junta donde todo el mundo me apoyó, lo cual era un honor, que se hubiera pensado en mí cuando exclusivamente había estado en el mundo de la construcción.

¿Durante la etapa de Colegio y como alcalde que es lo que más te gustó?

Evidentemente, ser alcalde de Palma por mayoría absoluta durante doce años fue un gran honor, más aún si eres alcalde de tu ciudad en una época increíble. También guardo un gran recuerdo de cuando era presidente del Colegio y no existía el Gobierno Balear, sino el Gran General Consell, y que el presidente Jeroni Albertí quiso meter a gente que no fuera política pero representativa y ofreció al Colegio de Aparejadores ser Consejero de Ordenación del Territorio; fui Consejero de Ordenación del Territorio con Pep Caldentey como Director General y gente del Colegio.

¿Cuando tenías que volver a presentarte, qué dilemas tenías?

Sobre todo en la vida familiar, porque estos doce años fueron años sin vida familiar, ya que me dedicaba básicamente las 24 horas en la Ciudad de Palma, no tenía ninguna fiesta, ni cumpleaños, ni nada..., fueron unos años muy duros donde mi familia recibió todas las consecuencias.

¿Con qué recuerdos te quedarías de tu etapa como alcalde?

Hay muchos, pero nunca podré olvidar el gran amor que la Familia Real tenía en nuestra Comunidad Autónoma y en especial hacia Palma. Haber tenido la oportunidad de organizar los juegos mundiales universitarios de donde surgieron muchas de las actuales infraestructuras deportivas.

¿La cosa que más y menos te gusta de nuestra profesión?

En nuestra profesión siempre la he vivido y la he apreciado

mucho, lo que más me gusta es lo variada y lo versátil que es, esto hace que sea un trabajo verdaderamente maravilloso; lo que menos me gusta es toda la responsabilidad que nos dan, creo que somos unos profesionales en libertad condicional.

¿Un libro?

Hay muchos que me han marcado, me gustan mucho las biografías, la que me impresionó es la biografía de Ghandi, hace muchos años ya que la vuelvo leer una y otra vez, me encanta; ha sido un hombre que a partir de la paz ha logrado avances y ha marcado a muchísima gente. También me gusta mucho leer libros históricos, aunque cuesta mucho encontrar historiadores objetivos. Quien no conoce la historia está condenado a repetirla.

¿Un disco?

Tengo millones, me encantan, pero uno que siempre me ha marcado muchísimo, ha sido My Way de Frank Sinatra, fue uno de los cantantes que ha marcado mi vida, y luego otros como los Beatles.

¿Una película?

Casa blanca, indudablemente.

¿Una comida?

Un buen arròs brut, hay que hacerlo bien, pero un buen arròs brut; he estado muchos días seguidos comiendo arròs brut y te puedo decir que no pasa nada.

¿Una bebida?

El champán me encanta.

¿Cómo te definirías?

Pues, como un hombre que ha servido a la sociedad en la que ha vivido, desde que estuve en el Colegio, en la Asociación como Alcalde, toda mi vida he intentado y creo que he conseguido servir a los demás. La recompensa ahora es que tengo mucha gente que me quiere y es la mayor recompensa que puede tener una persona.

¿Ahora como senador que destacarías?

El Senado es el gran desconocido del pueblo, ahora que ya llevo casi 8 años, y creo que es verdaderamente muy interesante, el Senado mejora muchísimas leyes que llegan del Congreso de Diputados, la gente no lo creerá, además a la prensa tampoco no le interesa lo que pasa en el Senado. El Senado debería ser una cámara autonómica como dice nuestra Constitución. Si todas las leyes que se hacen en cada comunidad, antes de aprobarse tuvieran que pasar por el Senado con todos los Presidentes de las otras comunidades, todo cambiaría, por ejemplo, el nuevo Estatuto de Cataluña se aprobó en Cataluña, si antes de aprobarse se hubiera discutido en el Senado como Cámara Autonómica, con todos los representantes de las otras comunidades autónomas, hubiera salido otra cosa. Mientras las Autonomías se entiendan directamente con el gobierno central la cosa no irá bien, porque como le interesa el apoyo de ciertas autonomías así le concede a éstas beneficios que van en detrimento de otras; yo confío en que los próximos gobiernos transformen el Senado en la verdadera Cámara Autonómica.



IMPLANTACIÓN DE LAS NUEVAS TITULACIONES DE GRADO ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA Y LA ARQUITECTURA EN ESPAÑA.

ANÁLISIS Y POSIBLES REPERCUSIONES EN LAS PROFESIONES REGULADAS

En los últimos años España ha realizado el proceso de transición de sus planes de estudios universitarios para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Dicho proceso ha supuesto modificaciones estructurales en relación a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias en España que han ocasionado, también en el ámbito de la Arquitectura y la Ingeniería, una oportunidad para modificar y modernizar los planes de estudios y su vinculación con las actividades profesionales de los futuros graduados/as. Este estudio tiene como objetivo analizar el alcance de los cambios estructurales mencionados anteriormente en las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura, y las repercusiones que dicho cambio puede suponer en la actividad profesional de los futuros graduados/as, a partir del análisis de las nuevas denominaciones de los grados, su relación con el acceso a profesiones reguladas y la organización final propuesta en relación a las anteriores Ingenierías Técnicas y Arquitectura Técnica.

Palabras clave- Educación Superior; Universidad; Grados; Arquitectura; Ingeniería; Práctica Profesional; Repercusiones

Introducción

El objetivo fundamental del EEES ha sido adoptar un sistema homogéneo de titulaciones que facilite la movilidad de estudiantes y titulados dentro de la Unión Europea, basada en la selección de competencias que los futuros titulados deben alcanzar (Montaño et al. 2008).

La estructura de los ciclos de estudios en el marco del EEES comprende dos grandes grupos, el Grado y el Postgrado, enmarcándose en este segundo grupo los estudios de Máster y Doctorado (González 2007).

Existen cinco Ramas principales a partir de las cuales se clasifican los estudios (Grado y Postgrado), que son: 1) Artes y Humanidades, 2) Ciencias, 3) Ciencias de la Salud, 4) Ciencias Sociales y Jurídicas y 5) Ingeniería y Arquitectura (ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación 2011a).

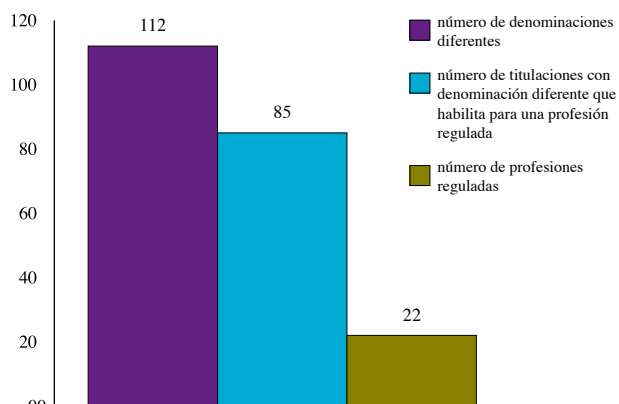
Como se ha comentado anteriormente, el siguiente estudio se centra en la Rama de Ingeniería y Arquitectura, a la que, en España, y para la citada Rama, se ha asignado a la totalidad de los estudios oficiales de Grado una carga lectiva de 240 créditos ECTS, con la única excepción de los estudios de Grado en Arquitectura, cuya carga lectiva alcanza los 300 créditos ECTS.

Por tanto, se prestará especial interés a aquellas titulaciones que habilitan para el ejercicio de una profesión regulada según la Directiva 85/384/CEE (modificada por las Directivas 1986/17/CEE y 1990/658/CEE) y el Real Decreto 1081/1989, de 28 de agosto, donde quedan definidas dichas profesiones reguladas que son asimilables directamente a la rama de Ingeniería y Arquitectura adaptada al EEES. Dichas profesiones son:

1.	Arquitecto
2.	Arquitecto técnico.
3.	Ingeniero Aeronáutico.
4.	Ingeniero Agrónomo.
5.	Ingeniero de Armamento y Material.
6.	Ingeniero de Armas Navales.
7.	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
8.	Ingeniero de Construcción y Electricidad.
9.	Ingeniero Industrial.
10.	Ingeniero de Minas.
11.	Ingeniero de Montes.
12.	Ingeniero Naval.
13.	Ingeniero de Telecomunicación.
14.	Ingeniero técnico Aeronáutico.
15.	Ingeniero técnico Agrícola.
16.	Ingeniero técnico Forestal.
17.	Ingeniero técnico Industrial.
18.	Ingeniero técnico de Minas.
19.	Ingeniero técnico Naval.
20.	Ingeniero técnico de Obras Públicas.
21.	Ingeniero técnico de Telecomunicación.
22.	Ingeniero técnico en Topografía.

Tabla 1. Profesiones reguladas en la rama de Ingeniería y Arquitectura.

Las citadas profesiones, se correspondían en el sistema universitario anterior a la entrada en vigor del EEES con los nombres de las carreras universitarias habilitantes para el ejercicio de cada profesión (Ministerio de Educación y Ciencia 1994). En la actualidad, existen 112 denominaciones diferentes de títulos en la rama de Ingeniería y Arquitectura, de los cuales 85 habilitan para el acceso a un total de 22 profesiones reguladas (González 2007) (ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación 2011b) (Ministerio de Educación 2011).



Denominaciones diferentes para estudios de Grado que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas en la rama de Ingeniería y Arquitectura



Así, existen en la actualidad **85 titulaciones de Grado** que habilitan para el ejercicio de no más de 22 profesiones reguladas, cuyo nombre no se corresponde en ninguno de los casos con el de la profesión para la que habilita, algo que históricamente no había sucedido nunca en la rama de Ingeniería y Arquitectura, lo cual puede crear cierta confusión, tanto a los propios estudiantes como a la sociedad en general.

Cabría pues analizar con detalle cómo se cubren dichas profesiones desde los estudios de Grado, y observar cuáles de éstas están relacionadas con estudios de Grado y cuales con estudios de Postgrado (Máster), análisis que permitirá conocer, por un lado, si la adaptación al EEES ha supuesto algún cambio en su relación entre nivel de titulación y profesión regulada vinculada y por otro, en si dicha adaptación se ha realizado siguiendo los criterios generales para estudios de Grado y Postgrado en la adaptación al EEES (Montaño et al. 2009) (Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2003).

Evolución de los estudios de Ingeniería y Arquitectura en España

Con la adaptación al EEES, las antiguas Ingenierías y Arquitectura, organizadas la mayoría de las primeras en carreras de 1er y 2º ciclo, y la segunda en dos carreras, Arquitectura Técnica y Arquitectura, totalmente independientes entre sí, han dado lugar a nuevos estudios de Grado habilitantes para el ejercicio de profesiones reguladas. Las antiguas Ingenierías Técnicas especificaban, para cada una de ellas y en la mayoría de los casos, especialidades que se vinculaban directamente a la titulación, lo cual parece, en principio, estar relacionado con el

siguiente concepto (Ministerio de Educación y Ciencia 2005): *REAL DECRETO 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. CAPÍTULO II. Regulación de los estudios universitarios de segundo ciclo conducentes a la obtención del título de Máster. Artículo 8. Estructura. 1. Los estudios universitarios de segundo ciclo conducentes a la obtención del título oficial de Máster tendrán una extensión mínima de 60 créditos y máxima de 120, y estarán dedicados a la formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, dirigida a una especialización académica o profesional o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras.*

Hasta aquí cabe pues la interpretación de la organización de las antiguas Ingenierías Técnicas en Grados generalistas, y que las especialidades asociadas a cada titulación pudiesen estructurarse en estudios de Máster, correspondientes a formación de Postgrado.

Una vez analizadas todas las titulaciones de Grado verificadas que se imparten en la actualidad en las Universidades en España (ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación 2011a, ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación 2011b, Ministerio de Educación 2011, ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, EUROSTAT 2011), y relacionadas las profesiones reguladas de la Rama de Ingeniería y Arquitectura con las antiguas titulaciones y sus especialidades obtenemos las siguientes tablas de equivalencias, donde se expresan el número de cursos, número mínimo de créditos troncales y el número mínimo de créditos total que tenían con la anterior ordenación y su correspondencia con los actuales Grados:

Profesión Regulada	Nombre de los Estudios previo al EEES	Especialidad	cursos	créditos materias troncales	nº mínimo de créditos	Nombre de los Estudios adaptados al EEES	cursos	créditos ECTS
Arquitecto técnico	Arquitectura Técnica		3	135	180	Grado en Ingeniería de Edificación	4	240
Ingeniero técnico Aeronáutico	Ingeniería Técnica Aeronáutica	Aeromotores	3	108	180	Grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeromotores	4	240
		Aeronavegación	3	102	180	Grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeronavegación	4	240
		Aeronaves	3	108	180	Grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeronaves	4	240
		Aeropuertos	3	102	180	Grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeropuertos	4	240
		Equipos y materiales aeroespaciales	3	102	180	-		
Ingeniero técnico Agrícola	Ingeniería Técnica Agrícola	Explotaciones Agropecuarias	3	96	180	Grado en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural	4	240
		Hortofructicultura y Jardinería	3	96	180	Grado en Ingeniería de la Hortofructicultura y Jardinería	4	240
		Industrias Agrarias y Alimentarias	3	99	180	Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	4	240
		Mecanización y Construcciones Rurales	3	96	180	Grado en Ingeniería Agroalimentaria, Mecanización y Construcciones Rurales	4	240
Ingeniero técnico Forestal	Ingeniería Técnica Forestal	Explotaciones Forestales	3	93	180	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural	4	240
		Industrias Forestales	3	93	180		4	240
Ingeniero técnico Industrial	Ingeniería Técnica Industrial	Electricidad	3	132	180	Grado en Ingeniería Eléctrica Grado en Ingeniería de la Energía	4	240
		Electrónica Industrial	3	132	180	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	4	240
		Mecánica	3	132	180	Grado en Ingeniería Mecánica	4	240
		Química Industrial	3	132	180	Grado en Ingeniería Química	4	240
		Textil	3	132	180	Grado en Ingeniería de Tecnología y Diseño Textil	4	240
Ingeniero técnico de Minas.	Ingeniería Técnica de Minas	Explotación de Minas	3	105	180	Grado en Ingeniería de Tecnología de Minas	4	240
		Instalaciones Electromecánicas Mineras	3	105	180		4	240
		Mineralurgia y Metalurgia	3	105	180		4	240
		Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos	3	105	180	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos	4	240
		Sondeos y Prospecciones Mineras	3	105	180	Grado en Ingeniería Geológica	4	240
Ingeniero técnico Naval	Ingeniería Técnica Naval	Estructuras Marinas	3	90		Grado en Arquitectura Naval / Grado en Ingeniería Marítima	4	240
		Propulsión y Servicios del Buque	3	96		Grado en Ingeniería de Propulsión y Servicios del Buque	4	240

Ingeniero técnico de Obras Públicas.	Ingeniería Técnica de Obras Públicas	Construcciones Civiles	3	99	180	Grado en Ingeniería Civil - Construcciones Civiles	4	240
		Hidrología	3		180	Grado en Ingeniería Civil - Hidrología	4	240
		Transportes y Servicios Urbanos	3	99	180	Grado en Ingeniería Civil - Transportes y Servicios Urbanos	4	240
Ingeniero técnico de Telecomunicación	Ingeniería Técnica de Telecomunicación	Sistemas Electrónicos	3	99	180	Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	4	240
		Sistemas de Telecomunicación	3	99	180	Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación	4	240
		Sonido e Imagen	3	99	180	Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen	4	240
		Telemática	3	99	180	Grado en Ingeniería Telemática	4	240
Ingeniero técnico en Topografía	Ingeniería Técnica en Topografía		3	96	180	Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía	4	240

Llegados a este punto del análisis, observamos que del total de 22 profesiones reguladas, únicamente 10 de ellas están vinculadas a titulaciones de Grado de 240 créditos ECTS, y las 11 se corresponden con las antiguas Ingenierías Técnicas y Arquitectura Técnica, con la particularidad de que cada especialidad ha dado lugar, en la totalidad de los casos (a excepción de la especialidad Equipos y materiales aeroespaciales de la Ingeniería Técnica Aeronáutica) a una titulación de Grado

con denominación propia. De este hecho analizado empieza a explicarse la causa de la multiplicidad de denominaciones en relación a las titulaciones de Grado (ver gráfico).

La titulación de Grado en Arquitectura merece un análisis por separado, ya que sigue la siguiente estructura (ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación 2011b, Ministerio de Educación 2011, ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación):

Profesión Regulada	Nombre de los Estudios previo al EEES	Especialidad	cursos	créditos materias troncales	nº mínimo de créditos	Nombre de los Estudios adaptados al EEES	cursos	créditos ECTS
Arquitecto	Arquitectura	No tiene	5	210	300	Grado en Arquitectura	5	300 - 330

Como puede observarse, ésta no varía ni su duración ni su carga lectiva (excepto en algunas universidades con 30 créditos ECTS asignados al Trabajo Final de Grado, alcanzando así los 330 créditos ECTS) respecto a la anterior ordenación.

Quedan pues por cubrir 11 profesiones reguladas (del total de 22) con titulaciones adaptadas al EEES, que se pueden relacionar de la siguiente forma (Ministerio de Ciencia e Innovación 2009d):

Profesión Regulada	Nombre de los Estudios previo al EEES	Especialidad	cursos	créditos materias troncales	Nombre de los Estudios adaptados al EEES	cursos	créditos ECTS
Ingeniero Aeronáutico.	Ingeniería Aeronáutica	No tiene	5	183	Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica		
Ingeniero Agrónomo.	Ingeniería Agrónoma	No tiene	5	165	Máster Universitario en Ingeniería Agronómica	1-2	60-90-120
Ingeniero de Armamento y Material.		No tiene					
Ingeniero de Armas Navales.		No tiene					
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.	Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	No tiene	5	180	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	1-2	60-90-120
Ingeniero de Construcción y Electricidad.		No tiene					
Ingeniero Industrial.	Ingeniería Industrial	No tiene	5	167	Máster Universitario en Ingeniería Industrial	1-2	60-90-120
Ingeniero de Minas.	Ingeniería de Minas	No tiene	5	159	Máster Universitario en Ingeniería de Minas		
Ingeniero de Montes.	Ingeniería de Montes	No tiene	5	162	Máster Universitario en Ingeniería de Montes	1-2	60-90-120
Ingeniero Naval.	Ingeniería Naval	No tiene	5	180	Máster Universitario en Ingeniería Naval	1-2	60-90-120
Ingeniero de Telecomunicación.	Ingeniería de Telecomunicaciones	No tiene	5	171	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicaciones	1-2	60-90-120

La tabla nos permite observar que no están previstas en la actualidad (Ministerio de Ciencia e Innovación 2009d) titulaciones vinculadas a las profesiones militares como son Ingeniero de Armamento y Material, Ingeniero de Armas Navales o Ingeniero de Construcción y Electricidad.

Por otro lado, aunque sí están previstos en Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero, no hay en la actualidad titulaciones de Máster en el RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos) (Ministerio de Educación 2011) aprobadas que puedan habilitar para el ejercicio de las profesiones reguladas de Ingeniero de Minas e Ingeniero Aeronáutico.

Además, el citado Acuerdo indica lo siguiente en el punto 3 apartado Tercero: “Ciclo y Duración: Los títulos a que se refiere el presente acuerdo son enseñanzas universitarias oficiales de

Master, y sus planes de estudios deberán organizarse de forma que la duración del conjunto de la formación de Grado y Master no sea inferior a 300 créditos europeos”.

De esta forma, para el acceso a las titulaciones que habiliten para las profesiones de **Ingeniero Aeronáutico, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero de Montes, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Minas, Ingeniero Naval e Ingeniero de Telecomunicación** deberá cursarse previamente un Grado que permita el acceso a las titulaciones de Máster según lo previsto en el REAL DECRETO 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado, donde en su artículo tercero indica: “Artículo 3. Acceso a los estudios oficiales de Posgrado. 1. Sin perjuicio de las condiciones específicas contenidas en el artículo 10.3 respecto del doctorado, para el acceso a los estudios oficiales de Posgrado será necesario estar en posesión del título de Grado u otro expresamente declarado equivalente”, lo que aparentemente deja abierta de entrada la posibilidad de acceso de cualquier titulado de Grado en la rama de Ingeniería y Arquitectura a los citados estudios de Máster.



Para conocer si esto es así, se analizará, a modo de ejemplo, lo que indica 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 (Ministerio de Ciencia e Innovación 2009b). En el anexo de título “Establecimiento de requisitos respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales”, se indica en el Apartado 4.2 Condiciones de acceso al Máster:

“4.2.1 Podrá acceder al Master que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial 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 Técnico de Obras Públicas y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

4.2.2 Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.

4.2.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre”

De la lectura de lo indicado en la citada orden CIN/309/2009, de 9 de febrero, se desprende que existen titulaciones de Grado que, de superarse, tienen una continuación natural hacia el Máster que habilita para la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, **que son aquellos Grados que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.** Así, el acceso al Máster se regula, en parte, mediante una referencia clara a una profesión regulada. Pero queda abierta la posibilidad, según se indica en 4.2.3 de que se pueda acceder al Máster desde cualquier título de Grado, sin perjuicio de que se establezcan complementos de formación previa.

Se cita finalmente el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (Ministerio de Educación y Ciencia 2007), por lo que para una comprensión general de lo que indica la orden CIN/309/2009 conviene conocer el artículo 17.2 y la disposición adicional cuarta del Real Decreto, que indican lo siguiente en relación a los sistemas de admisión a los estudios de Máster: “17.2. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar requisitos de formación previa específica en algunas disciplinas” y lo siguiente en relación a los títulos universitarios de la anterior ordenación: “Efecto de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la anterior ordenación. 1. Los títulos universitarios oficiales obtenidos conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del presente real decreto mantendrán todos sus efectos académicos y, en su caso, profesionales. 2. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del presente real decreto. Asimismo, podrán acceder a las enseñanzas oficiales de Máster sin necesidad de requisito adicional alguno, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 17. Además, las universidades, en el ámbito de su autonomía, podrán reconocer créditos a estos titulados teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster solicitadas”

Por tanto, el acceso al Máster Universitario en Ingeniería de Caminos puede realizarse, preferentemente, desde aquellas titulaciones que habiliten para la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades, y por tanto, y en relación a las titulaciones académicas que permiten el acceso al citado Máster estarían tanto la de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de la anterior ordenación como la de Grado en Ingeniería Civil (tabla 9), ya que ambas habilitan para la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

Del análisis de la Orden CIN/326/2009, de 9 de febrero (Ministerio de Ciencia e Innovación 2009c), 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 Montes, se obtiene la misma información que del análisis de 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, siendo en este caso la profesión habilitante para el acceso preferente al Máster la de Ingeniero Técnico Forestal, y por tanto, la Ingeniería Técnica Forestal en la anterior ordenación y la de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural en la nueva ordenación adaptada al EEES.

Así, es posible establecer una tabla completa que relacione las profesiones reguladas a las que es posible acceder desde la nueva ordenación del EEES (Grado o Máster), extendiendo el análisis al resto de legislación para las Ingenierías:

Profesión regulada	Titulación habilitante	créditos ECTS	créditos acumulados (incluido el Grado)
Arquitecto	Grado	300-330	300-330
Ingeniero Aeronáutico	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero Agrónomo	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero Industrial	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero de Minas	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero de Montes	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero Naval	Máster	60-90-120	300-330
Ingeniero de Telecomunicación	Máster	60-90-120	300-330
Arquitecto técnico	Grado	240	240
Ingeniero técnico Aeronáutico	Grado	240	240
Ingeniero técnico Agrícola	Grado	240	240
Ingeniero técnico Forestal	Grado	240	240
Ingeniero técnico Industrial	Grado	240	240
Ingeniero técnico de Minas	Grado	240	240
Ingeniero técnico Naval	Grado	240	240
Ingeniero técnico de Obras Públicas	Grado	240	240
Ingeniero téc. de Telecomunicación	Grado	240	240
Ingeniero técnico en Topografía	Grado	240	240

Tabla 14. Profesiones reguladas y correspondencia Grado y Máster EEES.

Situación actual de los estudios de Ingeniería y Arquitectura en España y evaluación de la adecuación a la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior. Evaluación.

El análisis de lo reflejado en el punto 2 del presente artículo permite observar una clara tendencia de organización de los estudios de Grado y Máster (Postgrado) en relación a las profesiones habilitantes y su relación con las titulaciones de la anterior ordenación (tablas 2 a 13). Así, las antiguas Ingenierías Técnicas y Arquitectura Técnica, que tenían una duración de 3 cursos, se han convertido en titulaciones de Grado de 4 cursos con una carga lectiva de 240 créditos ECTS. Los estudios de Arquitectura tienen un nivel de Grado, pero una duración de 5 cursos y una carga lectiva mínima de 300 créditos ECTS. El resto de Ingenierías que con la anterior tenían una duración de 5 cursos se han convertido en titulaciones de Máster Universitario,

con accesos preferentes desde las siguientes profesiones reguladas, y por tanto, desde los Grados que habiliten para su ejercicio:

Profesión regulada	Profesión regulada que da acceso preferente
Ingeniero Aeronáutico.	Ingeniero Técnico Aeronáutico
Ingeniero Agrónomo.	Ingeniero Técnico Agrícola
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.	Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Ingeniero Industrial.	Ingeniero Técnico Industrial
Ingeniero de Minas.	Ingeniero Técnico de Minas
Ingeniero de Montes.	Ingeniero Técnico Forestal
Ingeniero Naval.	Ingeniero Técnico Naval
Ingeniero de Telecomunicación.	Ingeniero Técnico de Telecomunicación

Profesiones reguladas. Relación para el acceso a las titulaciones habilitantes.

El EEES se organiza en Europa según estructuras de estudios de 3+2 o 4+1, lo que quiere decir 3 cursos de Grado y 2 cursos de Máster (Postgrado) o de 4 cursos de Grado y 1 curso de Máster (Postgrado) (Montaño et al. 2009, Lucena et al. 2008), y del análisis realizado observamos que en España se ha apostado claramente por una estructura 4+1, pero con matices en relación al ejercicio de determinadas profesiones reguladas de la rama de Ingeniería y Arquitectura.

Según el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (Ministerio de Educación y Ciencia 2007), en su Capítulo 2 Artículo 9 apartado 1 dice: “Las enseñanzas de **Grado** tienen como **finalidad** la obtención por parte del estudiante de una **formación general**, en una o varias disciplinas, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional”. En su Capítulo 2 Artículo 10 apartado 1 dice: “Las enseñanzas de **Máster** tienen como finalidad la adquisición por el estudiante de una **formación avanzada**, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras”.

Parece pues que existe cierta contradicción en el planteamiento de la estructura de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES, fuertemente condicionado por la estructura en la anterior ordenación. Si lo que se cita en el Real Decreto 1393/2007 se da como bueno, se puede entender por un lado que la formación de un **Graduado o graduada en Ingeniería Aeroespacial en Aeromotores** o la de un **Graduado o graduada en Ingeniería de Propulsión y Servicios del Buque** podemos considerarla una **formación general** orientada para el ejercicio de actividades profesionales, y por otro lado entender que la formación de un **Máster Universitario en Ingeniería de Montes** es una **formación avanzada de carácter especializado**. Pero la vinculación descrita en las tablas 2 a la 12 indica precisamente lo contrario, siendo los estudios de Grado los que presentan Especialidades, y en cambio, los títulos de Máster Universitario, que deberían, según el citado Real Decreto, ofrecer **formación de carácter especializado**, no poseen ninguna especialidad explícita en su denominación, y su razón de ser obedece exclusivamente a la existencia de una profesión regulada.

Además, con la anterior ordenación, para el acceso a las profesiones reguladas de **Ingeniero Aeronáutico, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero de Montes, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Minas, Ingeniero Naval e Ingeniero de Telecomunicación** se podía cursar la carrera correspondiente de forma directa, es decir, que un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos no tenía por qué cursar previamente la Ingeniería Técnica de Obras Públicas. Del mismo modo, podía estudiarse la carrera de Ingeniería Industrial de forma directa, sin necesidad de cursar previamente la Ingeniería Técnica Industrial, y sucedía lo mismo con el resto de Ingenierías que daban acceso a profesiones reguladas.

Pero con la nueva ordenación esto no es así, y el acceso a las profesiones reguladas de **Ingeniero Aeronáutico, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero de Montes, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Minas, Ingeniero Naval e Ingeniero de Telecomunicación** se ve condicionado a la obtención de una titulación previa de Grado que habilite para las profesiones reguladas. Así, en el futuro, la mayoría (por no decir la totalidad) de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos serán también Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, o lo que es lo mismo a efectos académicos, los futuros Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos serán también Graduados en Ingeniería Civil. **Esta situación sí que representa un cambio estructural importante.**

Pero volviendo a la interpretación del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (Ministerio de Educación y Ciencia 2007), en lo que se refiere al *carácter especializado* de los estudios de Máster, cabría comparar las competencias que deben trabajarse y alcanzarse en cada uno de los estudios de Máster y compararlas con las de los estudios de Grado que posibilitan un acceso preferente. Debido a la extensión que supondría el análisis de todas las titulaciones en esta situación (16 en total) y que probablemente podría ser objeto de un estudio específico, este trabajo se centrará en la comparación de las competencias que deben adquirirse para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, vinculada al Grado en Ingeniería de Obras Públicas (Ministerio de Ciencia e Innovación 2009a), y las que deben adquirirse para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Ministerio de Ciencia e Innovación 2009b). De la comparación entre ambas podremos analizar si existe o no carácter de especialización en las competencias asociadas al Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos respecto al Grado en Ingeniería de Obras Públicas.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO	
Núm. 42	
Miércoles 18 de febrero de 2009	
ANEXO	
Establecimiento de requisitos respecto a determinados apartados del Anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales	
Apartado 3. Objetivos.	
Competencias que los estudiantes deben adquirir:	
1	Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
3	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
4	Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en su ámbito.
5	Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.
6	Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.
7	Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.
8	Capacidad para realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas, en su ámbito.
9	Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
10	Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general.

Competencias que deben adquirirse en el Grado en Ingeniería Civil



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO	
Núm. 42 Miércoles 18 de febrero de 2009	
ANEXO	
Establecimiento de requisitos respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales	
Apartado 3. Objetivos.	
Para obtener el título, el estudiante deberá haber adquirido las siguientes competencias:	
1	Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
2	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
3	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
4	Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general.
5	Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
6	Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
7	Capacidad para planificar, proyectar, inspeccionar y dirigir obras de infraestructuras de transportes terrestres (carreteras, ferrocarriles, puentes, túneles y vías urbanas) o marítimos (obras e instalaciones portuarias).
8	Conocimiento de la problemática de diseño y construcción de los distintos elementos de un aeropuerto y de los métodos de conservación y explotación.
9	Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
10	Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras.
11	Capacidad para el proyecto, ejecución e inspección de estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y el diagnóstico sobre su integridad.
12	Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.
13	Capacidad para planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).
14	Capacidad de realización de estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización.
15	Capacidad para evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación.
16	Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de potabilización de aguas, incluso desalación, y depuración de éstas. Recogida y tratamiento de residuos (urbanos, industriales o incluso peligrosos).
17	Capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
18	Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de métodos matemáticos, analíticos y numéricos de la ingeniería, mecánica de fluidos, mecánica de medios continuos, cálculo de estructuras, ingeniería del terreno, ingeniería marítima, obras y aprovechamientos hidráulicos y obras lineales.

Competencias que deben adquirirse en el Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Además, en los citados anexos incluyen los siguientes módulos de formación a los que asignan competencias:

Grado en Ingeniería Civil. Módulos.	créditos ECTS	Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos		
Formación Básica	60			
Común a la rama Civil	60			
Tecnología Específica	48	Tecnología Específica	42	
Trabajo final de Grado	12	Trabajo final de Máster		
		Ampliación de formación científica		18

Créditos asignados a módulos específicos con competencias a adquirir.

Observamos que ambas titulaciones tienen previstos módulos de Tecnología Específica, concretamente en el Grado de Ingeniería Civil a las tres especialidades que es posible cursar, que son Construcciones Civiles, Hidrología, y Transportes y Servicios Urbanos. En cambio, las competencias asignadas al bloque de tecnología específica del Máster no hacen referencia explícita a las especializaciones citadas anteriormente.

Así, y si hacemos este análisis extensivo al resto de Ingenierías, parece que la organización final no obedece tanto a la filosofía planteada en el EEES de Grados generalistas y estudios de Máster para la especialización profesional, y sí a la organización profesional previa, que puede haber condicionado de forma importante la adaptación de las antiguas Ingenierías Técnicas al EEES, y por tanto, la adaptación real al marco común europeo. Lo mismo ha sucedido con la Arquitectura, con un Grado de 300 créditos ECTS y 5 cursos de duración, que repite la estructura de la anterior ordenación.

Pero existen hechos de actualidad que nos pueden dar ciertas orientaciones del trasfondo que puede haber tras todo el proceso de adaptación al EEES en la rama de las Ingenierías y Arquitectura, sobre todo después del conocimiento de un borrador de Ley de Servicios Profesionales que ha provocado la reacción de los colectivos profesionales de la Ingeniería. (Instituto de la Ingeniería de España 2011)

Este borrador de Ley hace referencia a la supresión de la reserva de actividades en el ámbito de la Ingeniería, lo cual querría decir que determinadas profesiones reguladas ya no tendrían una reserva de actividad profesional en exclusiva (Ministerio de Economía y Hacienda 2010, Ministerio de Economía y Hacienda 2009). Textualmente, el Informe de Anteproyecto de Ley cita lo siguiente: *“El sector de los servicios profesionales se caracteriza por la existencia de las denominadas “reservas de actividad” (sólo quien posee una determinada cualificación puede prestar determinados servicios). Las reservas se justifican porque en algunos casos los usuarios de los servicios profesionales podrían no ser capaces de identificar la capacidad del profesional que contrata. Esta asimetría informativa es particularmente preocupante si el profesional ofrece servicios a consumidores finales, en lugar de empresas. En estos casos parece conveniente que el Estado garantice que el profesional tiene unos conocimientos mínimos que le permiten desarrollar la actividad reduciendo los riesgos de una mala práctica profesional. Sin embargo, la regulación puede generar importantes problemas económicos si no es eficiente. En el sector de los servicios profesionales hay un problema de falta de competencia y es necesario proceder a una nueva regulación que reordene el mapa de reservas de actividad y las obligaciones de colegiación, de acuerdo con los principios de necesidad y proporcionalidad”*.

Por otro lado, existen numerosos procedimientos de demandas cruzadas entre colectivos profesionales y Universidades (Tribunal Supremo 2010, Universidad Antonio de Nebrija 2011) en relación a la denominación de algunas titulaciones de Grado. Así, la denominación (en origen la reserva de denominación y en última instancia la propia denominación, alegando la confusión que ésta puede generar en la sociedad) de la titulación de Grado en Ingeniería de Edificación ha sido demanda por los Consejos Generales de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Industriales y de Ingenieros Industriales, por separado, habiendo este auto llegado al Tribunal Supremo y al Tribunal Constitucional. En la misma línea de actuaciones, el Consejo General de la Arquitectura Técnica ha interpuesto 19 recursos contra distintos Por otro lado, existen numerosos procedimientos de demandas cruzadas entre colectivos profesionales y Universidades (Tribunal Supremo 2010, Universidad Antonio de Nebrija 2011) en relación a la denominación de algunas titulaciones de Grado. Así, la denominación (en origen la reserva de denominación y en última instancia la propia denominación, alegando la confusión que ésta puede generar en la sociedad) de la titulación de Grado en Ingeniería de Edificación ha sido demanda por los Consejos Generales de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Industriales y de Ingenieros Industriales, por separado, habiendo este auto llegado al Tribunal Supremo y al Tribunal Constitucional. En la misma línea de actuaciones, el Consejo General de la Arquitectura Técnica ha interpuesto 19 recursos contra distintos títulos de Ingenierías Técnicas de ocho universidades que pueden inducir a confusión puesto que

sus denominaciones no se ajustan a las de las profesiones a las que dan acceso, y a 31 títulos de Grado que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, pero que tienen denominaciones completamente distintas (Consejo General de la Arquitectura Técnica 2011).

Estos procesos pueden tener relación con la posible futura eliminación de reservas de actividad en el ámbito de las Ingenierías, siendo la Ingeniería de Edificación la única que ha pasado a vincular una titulación de Grado de Ingeniería con el ejercicio la profesión regulada de Arquitecto Técnico, y por lo tanto, apareciendo como “nueva” para el resto de Ingenierías, que como se ha podido observar, tenían en todos los casos un referente en las Ingenierías Técnicas de la anterior ordenación.

Conclusiones.

Según el análisis realizado, parece que la transición desde la anterior ordenación a las nuevas titulaciones de Grado y Máster (Postgrado) se ha realizado claramente condicionadas por la anterior ordenación de Ingenierías Técnicas e Ingenierías y Arquitectura Técnica y Arquitectura, así como por la Directiva 85/384/CEE (modificada por las Directivas 1986/17/CEE y 1990/658/CEE) y el Real Decreto 1081/1989, de 28 de agosto, donde quedan definidas dichas profesiones reguladas.

Siguen pues existiendo, y a diferencia de lo que parecía eran las intenciones iniciales en todo el proceso de adaptación al EEES y la convergencia con el resto de Europa (Lucena et al. 2008), dos niveles de Ingeniería en España, estando la Arquitectura sólo en este sentido ya que la Arquitectura Técnica se ha vinculado como titulación de Grado al ámbito de la Ingeniería (derivado del proceso de convergencia con Europa). Así, a las **profesiones reguladas anteriormente denominadas como Ingenierías Técnicas** se accede desde estudios de Grado, y a las anteriormente denominadas Ingenierías (mal denominadas en ocasiones Ingenierías superiores, ya que dicha denominación no existía como tal en el ordenamiento jurídico español) se accede desde estudios de Máster.

El proceso de adaptación parece haber sucumbido a las presiones mediáticas, políticas y profesionales ejercidas por los Consejos Generales de Colegios Profesionales del ámbito de la Ingeniería para mantener un estatus superior mediante la habilitación profesional con estudios de Máster. Prueba de esto son la gran cantidad de noticias publicadas que tratan este tema en el periodo de elaboración de los planes de estudios para la adaptación al EEES en los años 2007 y 2008 principalmente (Ideal.es 2007) (Tendencias21.net 2008).

Por otro lado, parece que atendiendo a los criterios de especialización para los estudios de Máster, éstos deberían haber sido los que otorgasen diferentes especializaciones a partir de Grados más generalistas, lo que habría disminuido considerablemente el impacto del aumento de denominaciones comentado en el apartado 1 gráfico 1 de este artículo. Así, por ejemplo, un Grado en Ingeniería Industrial podría haber dado acceso a las profesiones reguladas de Ingeniero Técnico Industrial e Ingeniero Industrial, sin especialidad, y el Máster ser quien orientase finalmente a las especialidades de Electricidad, Electrónica Industrial, Mecánica, Química Industrial o Textil.

Pero esto hubiera supuesto una reestructuración del ámbito profesional, sobre todo a nivel de Colegios Profesionales y Consejos Generales de las Ingenierías que han reclamado que el acceso a la profesión regulada sea mediante la titulación de Máster, y que como actores del proceso han podido ser los grandes imposibilitadores de una reforma realmente convergente con Europa, racional y modernizadora.

Finalmente, indicar que la posible futura eliminación de determinadas reservas de actividad puede tener consecuencias en la nueva estructura de estudios adaptada al EEES, ya que si un Graduado en Ingeniería Forestal en un futuro puede prestar los mismos servicios profesionales que un Ingeniero de Montes, y sabiendo que para el acceso a la profesión regulada de Ingeniero de Montes el alumno/a deberá estar en posesión del título de Grado que habilite para la profesión de Ingeniero Técnico Forestal para un acceso preferente (en este

caso Graduado/a en Ingeniería Forestal y del Medio Natural), una consecuencia previsible, relacionada exclusivamente con el ejercicio profesional, sería la disminución de alumnado en los estudios de Máster, ya que profesionalmente éstos no aportarían más atribuciones profesionales, provocando de ser así y a largo plazo, una disminución importante del número de **Ingenieros Aeronáuticos, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros de Montes, Ingenieros Industrial, Ingenieros de Minas, Ingenieros Naval e Ingenieros de Telecomunicación, ya que con las titulaciones de Grado previas podrían ejercer profesionalmente sin limitaciones.**

Joan Muñoz Gomila, Universitat de les Illes Balears

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.

Fuentes de datos

ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. *Base de datos de grados evaluados favorablemente por la aneca en la rama de arquitectura e ingeniería*. 2011aAvailable from:<<http://srv.aneca.es/ListadoTitulos/Buscar>>.

ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. *Base de datos de grados evaluados favorablemente por la ANECA en la rama de Arquitectura e Ingeniería que dan acceso a profesiones reguladas*. 2011bAvailable from:<<http://srv.aneca.es/ListadoTitulos/Buscar>>.

ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. *Base de datos de grados evaluados favorablemente por la ANECA*. Available from:<<http://srv.aneca.es/ListadoTitulos/>>.

EUROSTAT. EUROSTAT Database. 2011Available from:<<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>>.

Ministerio de Educación. *Registro de universidades, centros y títulos (RUCT)*. 2011Available from:<[file:///C:/Documents%20and%20Settings/juan/Escritorio/M%20C3%80STER%20UOC/Gestio%20de%20la%20Informacio%20per%20a%20la%20recerca%20i%20la%20redacci%C3%B3%20cient%C3%ADfica/PACI/Registro%20de%20Universidades,%20Centros%20y%20T%C3%ADtulos%20\(RUCT\)%20-%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n.htm](file:///C:/Documents%20and%20Settings/juan/Escritorio/M%20C3%80STER%20UOC/Gestio%20de%20la%20Informacio%20per%20a%20la%20recerca%20i%20la%20redacci%C3%B3%20cient%C3%ADfica/PACI/Registro%20de%20Universidades,%20Centros%20y%20T%C3%ADtulos%20(RUCT)%20-%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n.htm)>.

Legislación y sentencias

Ministerio de Ciencia e Innovación. *Orden CIN/307/2009, 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 técnico de obras públicas*. 2009a.

Ministerio de Ciencia e Innovación. *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*. 2009b.

Ministerio de Ciencia e Innovación. *Orden CIN/326/2009, 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 montes*. 2009c.

Ministerio de Ciencia e Innovación. *Resolución de 15 de enero de 2009, de la secretaria de estado de universidades, por la que se publica el acuerdo de consejo de ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de ingeniero*. 2009d.

Ministerio de Educación y Ciencia. *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*. 2007.

Ministerio de Educación y Ciencia. *Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de posgrado*. 2005.

Ministerio de Educación y Ciencia. *Real Decreto 1954/1994, de 30 de septiembre, sobre homologación de títulos a los del catálogo de títulos universitarios oficiales, creado por el real decreto 1497/1987, de 27 de noviembre*. 1994.

Tribunal Supremo. Sentencia de 9 de marzo de 2010, de la sala tercera del tribunal supremo. 2010.

Literatura Científica

GONZÁLEZ, Tomás. *EL CONCEPTO DE “PROFESIÓN REGULADA” A QUE SE REFIERE EL DOCUMENTO “LA ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS EN ESPAÑA”*. 2007.

Instituto de la Ingeniería de España. *COMENTARIOS AL INFORME SOBRE EL ANTEPROYECTO DE LEY DE SERVICIOS PROFESIONALES*. 2011.

LUCENA, Juan, et al. *Competencies Beyond Countries: The Re-Organization of Engineering Education in the United States, Europe and Latin America*. 2008.

Ministerio de Economía y Hacienda. *INFORME SOBRE EL ANTEPROYECTO DE LEY DE SERVICIOS PROFESIONALES*. 2010.

MONTAÑO, Juan J.; PALMER, Alfonso; PALOU, María. *Les Competències Transversals a l'Educació Superior. Una visió acadèmica*. Oficina de Convergència i Harmonització Europea. Universitat de les Illes Balears. ed., Edicions UIB, 2008. ISBN 978-84-8384-046-7.

MONTAÑO, Juan J.; PINYA, Carme. *ORIENTACIONES I CRITERIS DE LA UIB PER ADAPTAR LA DOCÈNCIA A L'ESPAI EUROPEU D'EDUCACIÓ SUPERIOR*. Universitat de les Illes Balears ed., Edicions UIB, 2009. ISBN 978-84-8384-090-0.

Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. *Education across Europe 2003*. 2003. ISBN 92-894-5783-X.

Comunicados oficiales

Consejo General de la Arquitectura Técnica. *Informe sobre demandas interpuestas*. 2011Available; from:<<http://www.arquitectura-tecnica.org/NOT46.htm>>.

Universidad Antonio de Nebrija. Comunicado Oficial. 01/04/2011, 2011.

Noticias

Ministerio de Economía y Hacienda. *Nota de prensa: El Gobierno da un nuevo paso en la reforma estructural del sector servicios*. 2009.

Ideal.es. *Ingenieros superiores tachan de error integrar sus estudios en un solo grado*. 2007Available; from:<http://www.ideal.es/granada/prensa/20070412/local_granada/ingenieros-superiores-tachan-error_20070412.html>.

Tendencias21.net. *Los ingenieros superiores consideran irrenunciable un máster de dos años*. 2008Available; from:<http://www.tendencias21.net/ingenieria/Los-ingenieros-superiores-consideran-irrenunciable-un-master-de-dosanos_a35.html>.

MUSAAT Y PREMAAT



MUSAAT

¿EL SEGURO, CUBRE TODAS LAS OBRAS DEL A/AT/IE?

La póliza de responsabilidad civil no está configurada para asegurar obras, sino que está basada en reclamaciones. Esta cobertura en base a reclamaciones es la habitual en todo seguro de responsabilidad civil.

Así, el objetivo de la póliza es garantizar la responsabilidad civil derivada de reclamaciones recibidas por las actuaciones profesionales realizadas. Es decir, lo que MUSAAT garantiza son reclamaciones recibidas dentro del período de cobertura del seguro (habitualmente el año natural) y ello con independencia de cuál sea la obra que dio lugar a la intervención profesional (siempre que la intervención profesional fuera declarada a MUSAAT y pagada la correspondiente prima complementaria) y de cuándo se hayan producido los daños.

Por tanto, no hay que confundir el sistema de cobertura basado en las reclamaciones que como mutualista pueda recibir durante el período de vigencia del seguro, y el sistema de cobro de las primas basado en las intervenciones profesionales formalizadas.

El cobro de la prima es anual y se distribuye durante el año. Una parte de la prima, denominada prima fija, se abona en dos plazos iguales, el primero pagadero antes del 5 de Febrero y el segundo antes del 5 de Mayo de cada año. Esta prima tiene el carácter de prima mínima.

Para que cada A/AT/IE pague en función del riesgo que representa para MUSAAT, y por tanto que quien tiene más actividad (que significa mayor riesgo) contribuya más que quien tiene menos encargos profesionales, se acordó que también una parte mayoritaria de la prima, la denominada prima complementaria, dependiera de las actuaciones profesionales realizadas. Esta prima debe satisfacerse durante el año, en el mismo momento en que se formalice el visado; o si la intervención profesional no está sujeta a visado, en el momento de producirse la intervención colegial. Si la actuación profesional no está sujeta a visado ni tampoco a intervención colegial, el pago de la prima complementaria de hará efectivo en el momento en que el asegurado formalice contractualmente el encargo profesional con el cliente.

En base a este sistema de cobertura por reclamaciones, el pago de la prima complementaria correspondiente a una determinada obra no significa su aseguramiento de por vida. Sí es condición necesaria para que la reclamación sea atendida por MUSAAT que la actuación profesional se haya formalizado y la prima complementaria se haya pagado en ese mismo momento, pero no es condición suficiente. Es necesario además que el seguro esté en vigor el año que la reclamación se produce.

PREMAAT

TIN 1362/2011. INCOMPATIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL POR CUENTA PROPIA CON LA PERCEPCIÓN DE UNA PENSIÓN DE JUBILACIÓN DE CUALQUIER SISTEMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Como ya os indicamos en el anterior número, estábamos a la espera de conocer el desarrollo de la Ley sobre Actualización, Adecuación y Modernización del Sistema de Seguridad Social, pues bien..ya está aquí.

El BOE publicó el pasado 26 de Mayo la Orden Ministerial TIN 1362/2011 que dispone la incompatibilidad de la actividad profesional por cuenta propia con la percepción de la pensión de la jubilación de cualquiera de los sistemas de la Seguridad Social aunque el profesional para su ejercicio haya optado por la mutualidad PREMAAT como alternativa.

Dicha Orden Ministerial entrará en vigor el próximo 1 de Julio de 2011.

Esto significa que aquellos que quieran ejercer la actividad profesional por cuenta propia, si cobran una pensión de cualquier sistema público deberán suspender su percepción mientras permanezcan realizando tal actividad.

Dicha incompatibilidad no afecta a aquellos profesionales que, con anterioridad a su entrada en vigor, ya vinieran compatibilizando la actividad profesional por cuenta propia con el cobro de una pensión de cualquier régimen de la Seguridad Social.

Los profesionales que hayan optado por la mutualidad PREMAAT como único sistema de previsión social pueden ejercer su actividad profesional compatibilizándola con la percepción de la pensión de jubilación de la mutualidad PREMAAT.

Posteriormente, el BOE ha publicado el pasado 4 de Junio una corrección de errores de la Orden TIN 1362/2011, en la que se amplía la no aplicación de la incompatibilidad a la que hace referencia, a aquellos profesionales que a la fecha de su entrada en vigor (1 de Julio de 2011) hubieran ya cumplido los 65 años.

El proyecto de Ley debe ser ahora debatido en el Senado donde la situación actual es que PSOE i CIU, que tienen mayoría, han acordado derogar la Orden del Ministerio de Trabajo. Así, la situación práctica a día de hoy es que quienes ya estén compatibilizando pensión pública y trabajo a través de PREMAAT podrán seguir haciéndolo ya que la Orden no les afecta. Lo mismo ocurre con quienes a día 1 de julio tengan 65 o más años, que tampoco se verán afectados por la Orden. Aquellas personas que a 1 de julio de 2011 tengan menos de 65 años y que después de esa fecha quieran empezar a compatibilizar pensión pública y trabajo liberal tendrán que esperar a que entre en vigor la referida Ley de modernización de la Seguridad Social con la enmienda que deroga la Orden. A partir de ese momento el Gobierno se pondrá a trabajar en una nueva ley que regule definitivamente la compatibilidad entre pensión y trabajo.

REDUCCIÓN DE CUOTA A MENORES DE 32 AÑOS

Aquellos profesionales que se incorporen a los grupos obligatorios de la mutualidad, menores de 32 años, podrán acogerse desde el momento de su alta en PREMAAT a una reducción del 50% de la cuota que le corresponda pagar, durante un plazo máximo de 24 meses, reduciéndose en el mismo porcentaje sus prestaciones.

En ningún caso se podrá sobrepasar el límite del plazo establecido, por lo que los meses en los que hubiera estado acogido a la reducción serán computados a esos efectos cuando el mutualista causara nueva alta o se rehabilitare.

El mutualista puede solicitar ponerse al 100% de la cuota, lo cual tendrá efectos a partir del mes siguiente en el que lo solicite.

El importe de la prestación será el que corresponda al porcentaje por el que estuviera cotizando en el momento en que se produjo el hecho causante de esa prestación.

RESPONSABILIDAD ANTE UN EMBARGO

Responsabilidad del **mutualista**:

- El embargo de pensiones se halla sujeto a límites,
- Si la prestación se cobra en forma de capital se procede al embargo.

Responsabilidad de los **herederos**:

- Al aceptar la herencia se aceptan las deudas del causante.
- Las sanciones no se transmiten.

Responsabilidad de los **beneficiarios designados**:

- El seguro de vida no forma parte de la masa hereditaria, en el caso de que existe beneficiario designado no responde de la deuda.

Eventos

JORNADA “CRITERIOS PARA LA GESTION DEL COORDINADOR”

El día 22 de junio de 2011

El pasado 22 de junio, se celebró en el Centro de Estudios del Colegio la presentación de la Guía “Criterios para la gestión de la coordinación en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra”.

La jornada constó de tres partes. En la primera intervención se presentaron los resultados del trabajo de investigación realizado por Francisco Forteza y Mateo Moyá relativo a la siniestralidad en la fase de albañilería. Se trata de un trabajo de campo en el que se han analizado un total de 110 tajos de albañilería de 36 obras. Las conclusiones del mismo han sido bastante descorazonadoras ya que se ha podido comprobar que la seguridad en fase de albañilería deja mucho que desear ya que hay una falta clara de medidas de protección específicas para dicha fase y las que se utilizan están en general en mal estado o son ineficaces.

En la segunda parte de la jornada, Francisco Forteza presentó la Guía de coordinación citada de los mismos autores junto con Luis Damian Ramos, en la cual se establece, de una forma resumida, los criterios de mínimos que debería aplicar un coordinador de seguridad en el desarrollo de sus funciones.

En realidad no se trata de unas funciones que estén específicamente detalladas en la normativa vigente, si bien, a criterio de los autores, difícilmente se puede acreditar la actuación del coordinador de seguridad sin documentar ciertos actos durante el desarrollo de la obra.

Finalmente, los letrados asesores de Sejurteca aportaron argumentos a favor de las actuaciones del coordinador en base a la guía propuesta, siendo de la opinión que difícilmente se podría imputar por causa penal a un coordinador que pudiera acreditar su trabajo de forma tan fehaciente.

Todos estos trabajos y estudios son posibles gracias a la iniciativa de la Fundación Musaat, que, entre sus objetivos tiene la mejora de la calidad en el ejercicio de las atribuciones de los arquitectos Técnicos.



Agenda de ferias



SEPTIEMBRE 2011

29 FIRA MACO. Feria de Materiales de Construcción y Afines. Construcción. Institución Ferial Alicantina.



OCTUBRE 2011

06 INMO ENERGÉTICA. El Salón de la Eficiencia Energética en la Edificación. Construcción, Energías renovables. Palacio de Ferias de Málaga



06 HÀBITAT. Propuestas para reformar tu hogar. Construcción. Recinto Ferial de Palma.

Un bon swing



Targeta Euro 6000 VISA Oro de "SA NOSTRA"

Encara més segura perquè incorpora la tecnologia
xip EMV que en garanteix l'autenticitat

www.sanostra.es

"SA NOSTRA"

CAIXA DE BALEARS

"DEJA QUE PAGUEMOS NOSOTROS"

OLVÍDATE DEL EFECTIVO.
LO REALMENTE EFECTIVO
ES QUE USES TU TARJETA.



Ya no tienes que pelearte por pagar en tu próxima comida con amigos. Utiliza tu tarjeta de crédito CAM y podrás pagar como quieras. Así podrás controlar todo lo que gastas y tener un sinfín de ventajas. Tú disfruta de tu restaurante favorito. Deja que de lo demás nos ocupemos nosotros.

PARA FACILITARTE LA VIDA
AQUÍ NOS TIENES

 **CAM** Caja Mediterráneo