

## COMPETENCIAS EN INGENIERÍA DE LA EDIFICACIÓN

# EL APAREJADOR: GESTOR Y COORDINADOR DE AMPLIO RECORRIDO

SON TIEMPOS DE CAMBIO SOCIAL Y DE REINVENCIÓN PROFESIONAL. FORMACIÓN CONTINUA, CERTIFICACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN SERÁN LOS TRES SALVOCONDUCTOS DEL ARQUITECTO TÉCNICO DE AHORA EN ADELANTE. LAS SALIDAS LABORALES, MUCHAS VECES, PROCEDERÁN DE ÁMBITOS MUY DISTINTOS DE LA PROPIA PROFESIÓN. ALGUNOS IMPENSABLES. POR ESO TOCA ESTAR PREPARADO.

➔ Javier de la Cruz    📍 Adolfo Callejo

El Colegio de Aparejadores y la Fundación Escuela de la Edificación han puesto en marcha una serie de mesas redondas en torno al presente y futuro de la profesión, con la formación y el conocimiento como pilares esenciales y herramientas de permanente adaptación a una profesión en continua transformación. La primera mesa de debate, denominada *Competencias en el ámbito de la Ingeniería de la Edificación*, contó con la participación de Felipe Molinero, gerente de la Fundación Escuela de la Edificación; Ignacio Moreno, director técnico de esta misma institución; Javier Sagüés, director general de la constructora Arpada; Antonio Sánchez, director de Crea Prevención y Calidad; Beatriz Rodrí-

guez de la Flor, directora de BDR&Med, empresa de resolución de conflictos y mediación; Loreto López, directora de Certificación de la Agencia de Certificación Profesional (ACP) de Madrid y José Manuel Sánchez, socio de la consultora inmobiliaria Knight Frank. Todos ellos, aparejadores de formación, moderados por Felipe Aparicio, director del Área de Desarrollo del Colegio.

**Javier Sagüés:** En edificación deberíamos reflexionar sobre dos grandes errores cometidos. Primero, la falta de trabajo en equipo y un enorme individualismo. Se cometía un error y lo más que se podía hacer era despedir a alguien, pero no

aprendíamos absolutamente nada. Hoy la mejora continua nos ha hecho aprender del error y avanzar en esta filosofía. En su momento aparecieron los “project”, que trabajan de una forma mucho más matricial: definen responsabilidades y no es “tú te ocupas de todo”. Esta es una de las cosas que debemos cambiar drásticamente. Y de optar por el lado individual, habrá que dar el salto a la especialización. Porque al final un jefe de obra no es un especialista, es un gestor. También hay que prestar atención al desarrollo de los sistemas informáticos. BIM es un sistema que va a cambiar drásticamente la forma de pensar del constructor. En la planificación tenemos varios sistemas. ¿Pero realmente en edificación, en las obras, se utilizan? Pues mal y poco. Otro tema muy importante es el conocimiento. Hay nuevos conceptos como respeto medioambiental o sostenibilidad energética que han cambiado por completo la forma de construir. Hoy no hay dos fachadas iguales y son todas muy complejas técnicamente, incluyendo el mundo de los materiales: la cerámica, el vidrio, los aislamientos... Pretender que un arquitecto técnico tenga conocimiento de todo es absurdo e imposible. Debemos trabajar en equipo, en donde es importante el conocimiento individual pero mucho más la gestión de ese conocimiento.

**José Manuel Sánchez:** Yo como arquitecto técnico estuve trabajando tres meses. Lo que aprendí en la escuela básicamente fue a gestionar cosas. Y esa capacidad de gestionar me la he llevado a otras inquietudes. Mi formación como arquitecto técnico me valió enormemente, me dio una forma concreta de pensar, de solucionar los problemas y de programar las tareas. Después decidí hacer un máster en la Escuela



“El reto, convertir al Colegio en aglutinador de la profesión”

**Felipe Aparicio**  
Director del Área de Desarrollo del Colegio



de la Edificación para especializarme en urbanismo, valoración e inmobiliaria en general. Antes de edificar pasan muchas cosas y después de edificar pasan otras muchas: gestión de patrimonio, de rentabilidad, gestión de venta, mantenimiento de inmuebles... Yo creo que estamos todavía un poco en pañales en España en estos ámbitos. Cuando comencé hace 15 años en esta consultora era el único técnico. Eran todos abogados y economistas. Ahora hay mucho arquitecto también. Aparejadores hay menos. Y sin embargo, como gestores, podemos hacer muchas más cosas. Pero la formación continua es fundamental. Los colectivos a los que yo pertenezco me obligan incluso a tener un número concreto de horas anuales para formarme.

**Felipe Aparicio:** Antonio, ¿cómo ves la situación después de la crisis que ha atravesado la edificación?

**Antonio Sánchez:** Yo salí de la Politécnica de Madrid sin tener muy claro qué podía hacer siendo aparejador. La opción básica era ser jefe de obra, donde lo importante es el hormigón, los plazos... Pero yo salí justo en la crisis de 1993 y ya no se funcionaba así. Es lo que está pasando ahora mismo. Venimos de un periodo de hace diez años donde no parábamos de trabajar. Y ahora con la crisis nos damos cuenta de que tenemos grandes capacidades para gestionar equipos. Y es verdad. ¿Qué puede ser peor que un pintor pegándose con un escayolista y un albañil a la vez? Si superas eso, eres capaz de superar cualquier cosa.

**Felipe Aparicio:** Hemos hablado de especialización. Tú la encontraste en seguridad y salud. La formación es clave...

**Antonio Sánchez:** No me quedé solo en el ámbito de la coordinación. Monté una empresa y eso me hizo especializarme

en redes, en materiales, etc. Hay ciertos esquemas mentales que cuando sales de la escuela van un poco implícitos. Nos falta corporativismo, que es algo que yo echo en falta respecto a otras titulaciones. Estamos mucho mejor preparados pero la sensación general es que no te lo terminas de crear.

**Loreto López:** Nosotros como agencia de certificación apostamos claramente por la especialización continuada en el tiempo. La especialización hay que ponerla en valor y en épocas de crisis más que nunca. Esto de saber hacer un poco de todo que nos ha permitido sobrevivir al final se ha vuelto contra nosotros: nos ha impedido que fuéramos especialistas de verdad. La formación, tal y como está ahora concebida, con el concepto Bolonia, está pensada para especializarse posteriormente. Aquí, en España, eso no pasa. Uno hace el grado y cree que está en el mercado de una manera eficiente. Y no es así. La gente adquiere competencias especializándose y esas

#### LOS INTERVINIENTES FUERON:

**Felipe Aparicio**  
Director del Área de Desarrollo del Colegio.

**Beatriz Rodríguez de la Flor.**  
Directora del gabinete de mediación BDR&Med.

**Ignacio Moreno.**  
Director técnico de la Fundación Escuela de la Edificación.

**Antonio Sánchez**  
Director de CREA  
Prevención y Calidad.

**Loreto López González-Cobos**  
Directora de Certificación de la  
Agencia de Certificación Profesional.

**Felipe Molinero** Gerente de la  
Fundación Escuela de la Edificación.

**Javier Sagüés**  
Director general de Arpada.

**José Manuel Sánchez**  
Socio de Knight Frank.



“Me pedían trabajar objetivos relacionados con la resolución de conflictos”

**Beatriz Rodríguez de la Flor**  
Directora Gerente de BDR&Med.



competencias deben ser reconocidas por organismos independientes y de manera objetiva. Ese es el posicionamiento de ACP. Nosotros sabemos gestionar muy bien procesos edificatorios pero no siempre sabemos gestionar bien nuestra propia evolución profesional, que para nosotros debería ser un proyecto más.

**Felipe Aparicio:** Beatriz, ¿cómo llegas a la mediación?

**Beatriz Rodríguez de la Flor:** Comencé en Ferrovial, en la gestión de compras dentro del equipo de obra del proyecto de la T3 del Aeropuerto de Barajas. Es algo poco usual, pues las compras y contrataciones de las obras en fase de ejecución las realiza el propio jefe de obra, pero fue mi especialización hasta el último proyecto en el que realicé dicha labor, con OHL Internacional en 2010. En esa época, inmersos en la crisis, reflexioné sobre la necesidad de profesionales que gestionaran mejor la productividad de los equipos para romper con hábitos de trabajo individualistas. Así que me formé como *coach ejecutivo* en la Autónoma de Madrid. En este nuevo ámbito mis clientes me pedían trabajar objetivos relacionados con la resolución de conflictos, por lo que con la recién estrenada Ley de Mediación me formé como mediadora en la Universidad Carlos III de Madrid. Ahora desarrolló mi trabajo de mediación empresarial desde mi despacho de mediación BDR&Med. También coordinó el Centro de Mediación de la Construcción del Colegio de Aparejadores y soy la directora académica del Curso de Mediación en Construcción que se imparte en la Escuela de la Edificación desde 2013. En mi opinión, el plus que damos los aparejadores a la resolución de conflic-

“Adaptarse a una nueva situación supone un gran esfuerzo”

**Ignacio Moreno**  
Director técnico de la Fundación Escuela de la Edificación.



tos es que conocemos el contexto en el que se genera el conflicto, sabemos el lenguaje técnico y nos hemos visto con frecuencia en medio de posiciones enfrentadas. Bien formados como mediadores podemos ser profesionales altamente capacitados para gestionar conflictos.

#### LA ESPECIALIZACIÓN

**Javier Sagüés:** A mí me encantaría que cuando acabara la carrera uno pudiera decir: yo quiero ir a la obra, yo quiero ir a la mediación, o al project, o a estructuras... Y tener otros dos años. Hay carreras en las que no es posible ejercer la profesión si no se cursa luego un posgrado, en muchos casos bastante más duro que cualquier año de la carrera. Y aquí yo creo que tendría que ser igual.

**Felipe Aparicio:** Para que seamos reconocibles es necesario que aparezca el Colegio como organismo aglutinador de

todo el entorno de la profesión, ya sea en su versión de mediador, especialista en seguridad y salud... El otro día estuve con el responsable de obras de una conocida multinacional y resulta que es biólogo. Pues este chico, ¿por qué no puede tener su sitio en el Colegio? Debemos hacer ahí un esfuerzo importante. Felipe, estamos hablando de la importancia de la formación. Cuéntenos cómo surge la Fundación Escuela de la Edificación.

**Felipe Molinero:** Los orígenes de la Fundación están en los años 79 a 81, a raíz de que a los aparejadores nos cambiaran el nombre de nuestra titulación por la de arquitectos técnicos y se nos considerase el primer ciclo académico de la Arquitectura, a semejanza del resto de titulaciones técnicas: peritos, ingenieros técnicos, ingenieros. No quisieron admitir que éramos dos titulaciones esencialmente distintas como el tiempo ha venido a demostrar y no concedieron una titulación de dos ciclos a los aparejadores. En aquel momento, ese desencanto profesional fue recogido en el primer Congreso de Aparejadores celebrado en Torremolinos. En las conclusiones de aquel Congreso se decía que el aparejador era un ingeniero, que éramos competentes en los ámbitos de la construcción y en el ámbito del proyecto técnico y que la formación que se nos ofrecía nos dejaba a mitad de camino de esa ambición de ser ingenieros de edificación. A raíz de ello el Colegio creó la Fundación Escuela de la Edificación con programas de posgrado de dos años de duración, que eran de hecho el segundo ciclo de un arquitecto técnico. En la Fundación Escuela de la Edificación tenemos claro que el aparejador no es solo el profesional que construye, sino también el profesional que participa en el proyec-



“Las nuevas generaciones tienen ya un nuevo perfil”

**Antonio Sánchez**  
Director de CREA Prevención y Calidad.



to (entendiendo proyecto en el sentido amplio del término) a nivel tanto de gestión como de estructuras, instalaciones y tecnologías que se incorporan en los edificios. Como ha comentado José Manuel, el campo competencial de los ingenieros de edificación es coincidente con el de la industria de la promoción, construcción y gestión de los edificios. No se reduce a la fase de diseño y ejecución, sino que se inicia en las fases previas y se extiende en la fase posterior durante todo el ciclo de vida de los edificios. Y para ello las universidades, y sobre todo las públicas, tienen que ser mucho más ágiles en la propuesta y adaptación de sus planes de estudio a estas nuevas exigencias, impartiendo una formación de base amplia que dé respuesta a los nuevos retos del sector.

**Ignacio Moreno:** Cuando me incorporé a la Fundación Escuela de la Edificación, hace 13 años, lo que más me sorprendía de todo era que casi el 80% de los alumnos que estábamos formando no eran arquitectos técnicos. Unos eran titulados extranjeros y otros procedían de la arquitectura, de otras ingenierías. En aquella época nuestra profesión se encontraba en una situación de pleno empleo. Nuestros profesionales no necesitaban formarse ni continuar formándose una vez terminada la carrera y mucho menos especializarse en nada, ya que con su titulación tenían trabajo en el ámbito de la obra. La demanda era enorme y la carencia de técnicos para satisfacerla era insuficiente. Había presencia de otros titulados porque en su ámbito competencial no había trabajo. Por ejemplo, un ingeniero industrial se especializaba en el mundo de las instalaciones y años después se admite en el sector que los ingenieros industriales (ingenieros de

**“La especialización hay que ponerla en valor ahora más que nunca”**

**Loreto López**  
Directora de Certificación de ACP.



fabricación y de energía) son especialistas en instalaciones. Vieron la oportunidad en nuestro sector, se formaron y pasaron a formar parte del mismo. ¿Qué estamos viendo ahora? Llega la crisis y todo este potencial de alumnos que se matriculaban procedentes de otras titulaciones desaparece. La industria de la construcción de edificios no ofrece ya trabajo para todos. Detectamos que no hay una suficiente sensibilización por parte de los arquitectos técnicos e ingenieros de edificación sobre la necesidad de realizar esfuerzos importantes para la adquisición de nuevos conocimientos y evolucionar así en sus competencias. Nuestro reto consiste en la detección de esas necesidades del sector, diseñar en colaboración con profesionales especialistas programas formativos que les den respuesta y volcarnos con nuestros

alumnos en su aprendizaje de las destrezas y habilidades que necesitan para adaptarse al nuevo mercado profesional y laboral.

**Felipe Aparicio:** Una de las obsesiones que tenemos en el Colegio es recuperar ese público fuera de nuestro colectivo para lograr dos cosas: tener alumnos y que del contacto con otros colectivos profesionales nuestros alumnos aparejadores o arquitectos técnicos puedan tomar conciencia de que pueden hacer cosas en otros sitios. Al final, ¿por qué se apunta mucha gente al curso de oposiciones? Porque ven una oportunidad real de trabajo. Entonces está claro que tenemos que ser capaces de vincular la formación a la empleabilidad.

**Felipe Molinero:** Las necesidades son muy cortoplacistas. La gente para matricularse en algo quiere ver que eso le genera en dos meses una posibilidad de empleo real.

**Loreto López:** Tenemos cierto complejo de superioridad individual y por ello consideramos que el colectivo no es necesario. Por eso creemos que no tenemos que formarnos especialmente y por eso creemos que no tenemos que especializarnos en nada, porque tenemos muy sobrevalorada la formación de base...

**Javier Sagüés:** Bueno, pero puede ser una pose o un escudo, y detrás, quién sabe... Lo que sí me preocupa es lo que han dicho Felipe Molinero e Ignacio en la formación de grado. Está muy dirigida a obra, estoy totalmente de acuerdo, lo bonito sería florecer todas las posibilidades y que el arquitecto técnico pueda orientarse hacia múltiples caminos. En la edificación residencial, ¿dónde están las empresas cotizadas? ¿Y quiénes marcan las pautas en este momento fuera de las cotizadas? Es un análisis impresionante. Y a nivel de obra,

**“Somos competentes durante todo el ciclo de vida del edificio”**

**Felipe Molinero**  
Gerente de la Fundación Escuela de la Edificación.





yo tampoco creo que estemos generando buenos jefes de obra desde el grado. Lo que sí veo es que empieza a haber algo que antes no existía. Hoy veo jefes de obra que son arquitectos, ingenieros de caminos, ingenieros industriales... El arquitecto técnico va a tener que empezar a ir a la obra con otros compañeros de viaje. Esas otras carreras tienen unas formaciones que no hay que menospreciar. Como mínimo igual o mejor que la de un arquitecto técnico. Si de verdad queremos salir adelante, todos debemos dejarnos la piel en la formación y volver a reestructurarla de forma total.

### EL FUTURO

**Felipe Aparicio:** Somos una profesión de futuro, y aunque tenemos un presente complejo, desde él podemos armar una estrategia de venta de nuestro perfil muy sólida. Debemos hacer un ejercicio personal de adaptarnos todavía si cabe más como individuos a un entorno que está sometido a cosas tangibles: tecnologías, trabajos colaborativos, multidisciplinariedad, trabajar por proyectos...

**Javier Sagüés:** Yo veo que es una profesión de futuro y tiene unas oportunidades impresionantes. No hay más que empezar a ver la diversificación que vemos. Ahora sí, creo que hay que volver a replantearse todo, y para eso hay que ser crítico. Eso no significa que no sea muy optimista sobre el futuro de nuestra profesión.

**Felipe Molinero:** El sector nos exige a todos, profesionales y empresas, optimizar nuestras formas de trabajo y el alcance de nuestras prestaciones. Y todo esto hay que construirlo sobre una base sólida de conocimiento. Los arquitectos técnicos

“Una de nuestras grandes capacidades es la de adaptarnos al cambio”

**José Manuel Sánchez**  
Socio de Knight Frank.



como profesión tenemos una debilidad: durante los últimos 50 años terminábamos encontrando la obra como lugar donde desarrollar la profesión y en ese momento acababa la necesidad de ampliar nuestras competencias. Hemos visto cómo otros profesionales tenían claro ya en el segundo año de su carrera que difícilmente iban a trabajar en el núcleo del sector para el que inicialmente se estaban formando. Desde este punto de vista, las crisis yo creo que fortalecen a las profesiones al mejorar su competitividad y ampliar su ámbito competencial, y los periodos de bonanza las debilitan. En un país en el que hasta ahora siempre se ha necesitado construir edificios, nos hemos debilitado profesionalmente al no tener que esforzarnos demasiado por encontrar un trabajo. Y sí,

soy optimista. Estamos en un periodo en el que las necesidades de nueva construcción van a ser menores pero donde aparecen nuevas oportunidades.

**José Manuel Sánchez:** Una de nuestras grandes capacidades es la de adaptarnos. Hemos acabado la carrera y al día siguiente ya han cambiado el código técnico o la normativa. Estamos constantemente alerta para adaptarnos a las cosas.

**Antonio Sánchez:** Yo creo que las nuevas generaciones ya están saliendo con este perfil tan necesario. El problema está en los que hemos vivido la época buena, que nos hemos acostumbrado a ciertas cosas. Cuanto antes nos demos cuenta de que hay que cambiar, mucho mejor.

**Loreto López:** Insisto en lo importante de la certificación. A un mercado de futuro al que nos dirigimos, que se va a liberalizar todavía mucho más, hay que evidenciar lo que sabemos hacer, qué competencias hemos adquirido... Acreditar que somos especialistas y que mantenemos formación y experiencia continuada en el tiempo, lo que nos diferencia y capacita para competir con ventaja. En definitiva, mejora nuestra empleabilidad y nos aporta marca personal.

**Felipe Aparicio:** Hace unos meses, en esta mesa, oí a un filósofo e ingeniero físico decir: “Los problemas que tengáis en vuestro sector tienen solución fuera de este sector”. Contagiarnos entre todos nos va a traer soluciones similares y quien hace siempre lo mismo siempre obtiene los mismos resultados. Todos compartimos la necesidad de que hay que empezar a mirar hacia fuera para encontrar la solución a muchos problemas que manejamos. ☺



“Nos ha faltado trabajo en equipo. Soy crítico, pero también optimista”

**Javier Sagüés**  
Director general de Arpada.