

número
127

alzada

Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Granada | Precio: 5€



En profundidad

Inversión y Gestión Inmobiliaria: Student Experience

Hacia el interior

Entrevista a Juan Jiménez del
Castillo

Al detalle

Tendalplus. Innovación y sostenibilidad en tendederos
de ropa

Molecor reafirma su compromiso con la sostenibilidad
del planeta

alzada

número 127

Junio 2025



COLEGIO OFICIAL DE
APAREJADORES Y ARQUITECTOS
TÉCNICOS DE GRANADA

C/ San Matías, 19
18009 Granada
Tel: 958 229 988 / 958 226 741
email: info@coatgr.es
web: <http://www.coatgr.es>

Consejo de Dirección

Maria Paz García García
Elisa Entrena Núñez
Manuel Javier Martínez Carrillo
Joaquín Durán Álvarez
Secretaría de Dirección
Clara E. Carrillo Fuillerat

Colaboran en este número

Juan Jiménez del Castillo
Carmen Silva Suárez
Rafael Soler
Ernesto Ferrer Garcia
Juan G. Contreras
Francisco Martin Baleriola
Juan de Dios Molinero Moreno
Pedro Luis Sánchez Rodríguez
Jonathan Moreno Collado

Publicidad

Clara E. Carrillo Fuillerat
Teléfono: 958 229 988

Diseño y maquetación

Neobrand
C/ Ángel Ganivet 5, 1º- H
18009 Granada
Teléfono: 958 210 483
info@neobrand.com

Impresión

Imprenta del Arco
C/ Ricardo del Arco, 4
Teléfono: 958 263 888
info@imprentadelarco.com

Depósito Legal

GR- 128-1988. ISSN-1131-9844



Portada
Student Experience

3

editorial
Cerramos una etapa

4

hacia el interior
Entrevista a Juan Jiménez del Castillo

6

desde el colegio
Elecciones
Eventos
Mutuas
Consejo General
Consejo Andaluz
Formación

34

en profundidad
Inversión y Gestión Inmobiliaria:
Student Experience

50

al día
Entrevista a Juan de Dios Molinero
El problema de la vivienda

52

al detalle
Tendalplus. Innovación y sostenibilidad en
tendederos de ropa

Molecor reafirma su compromiso con la
sostenibilidad del planeta

Coherencia doctrinal en la conservación del
patrimonio arquitectónico: un análisis de su
comprensión y aplicación actual

Ni Alzada ni el COAAT de Granada se hacen responsables de las
opiniones vertidas por los colaboradores de la revista en sus artículos.

Cerramos una etapa, comenzamos otra. Gracias por caminar juntos

Con la finalización de esta legislatura, llega el momento de hacer balance y, sobre todo, de dar las gracias. Han sido cuatro años intensos, llenos de trabajo compartido, de retos superados y de avances colectivos. Una etapa que ha estado marcada por el compromiso firme con nuestra profesión, la Arquitectura Técnica, y con el objetivo claro de construir un colegio más fuerte, cercano y preparado para los nuevos tiempos.

Quiero expresar, en primer lugar, mi más sincero agradecimiento a los compañeros y compañeras que han formado parte de esta Junta de Gobierno a lo largo de estos cuatro años y que no continuarán en la próxima: Elisa, José Carlos, Rosa, Belén y Jesús. Vuestra generosidad, vuestra entrega y vuestro sentido del deber han sido fundamentales para todo lo que hemos logrado. El tiempo que habéis dedicado, muchas veces de forma silenciosa y en segundo plano, ha dejado una huella profunda en este colegio y en todos los que lo formamos. Gracias por vuestro esfuerzo, vuestra honestidad y vuestra vocación de servicio.

A la vez, quiero reconocer con orgullo a los compañeros que continúan en esta nueva etapa: Javier, Tomás, Manolo, Roberto y Jonathan. Gracias por seguir apostando por este proyecto colectivo, por renovar vuestro compromiso y por seguir sumando vuestra experiencia y vuestra implicación a un equipo que se refuerza con ilusión renovada.

Y, por supuesto, doy la bienvenida a quienes se incorporan a esta Junta de Gobierno: Nico, Lola, Inma y Sofía. Gracias por dar el paso, por ofrecer vuestro tiempo

y energía al servicio de todos. Vuestra presencia aporta nuevas miradas, nuevas ideas y fortalece una Junta que, desde ya, se pone a trabajar con la misma responsabilidad y entusiasmo con que lo hicimos desde el primer día.

En conjunto, iniciamos una nueva legislatura con un equipo renovado y comprometido, con continuidad y renovación equilibradas. Lo hacemos sabiendo que los retos siguen ahí, pero también con la certeza de que trabajando juntos, desde el diálogo y la implicación, somos capaces de seguir avanzando.

Seguiremos defendiendo a nuestros profesionales, colaborando con las instituciones, impulsando la formación, mejorando servicios y dando visibilidad al valor real de la Arquitectura Técnica. Este colegio no es solo una entidad: es una comunidad, una red de apoyo, una familia profesional.

Gracias a todos los que habéis formado parte de este camino.
Gracias a quienes os marcháis, por vuestra huella imborrable.
Gracias a quienes os quedáis, por vuestra continuidad.
Y gracias a quienes os sumáis, por vuestra ilusión.

Seguimos caminando.
Seguimos construyendo.
Seguimos siendo colegio.

Editora:
María Paz García García
Presidenta del COAAT de Granada

Entrevista a Juan Jiménez del Castillo

Arquitectura Técnica en Granada: cuatro décadas de cambios y desafíos

P: ¿Cómo era el sector de la construcción cuando empezó a trabajar en los años 70 y 80?

El final de la década de los 70 y el comienzo de los 80 fueron años de transición política en España. Esto provocó una contención de la inversión privada, que sumado a los efectos de la crisis del petróleo del 73, provocó una crisis en el sector de la construcción que no se empezó a recuperar hasta mediados los 80 con la consolidación de la democracia. Consultando las estadísticas de la época, en la provincia de Granada se construyeron 6.900 viviendas en 1973 y en 1979 fueron 3.095. Por este motivo, un buen número de compañeros de mi promoción (1978), no pudieron trabajar en nuestra profesión. Yo tuve la suerte de poder entrar a trabajar en una obra muy grande que había comenzado recientemente. No cobré nada durante un año (lo que hoy llamaríamos de becario), pero era la primera estructura reticular que se hacía en Granada y eso me dio mucha experiencia, lo cual entonces era un valor excluyente.

P: ¿Qué diferencias observa entre la forma de trabajar en sus inicios y la actualidad?

Las diferencias están en los medios de que disponemos. Imagínate lo que es hacer planos con Rotring y en papel vegetal. Las memorias, pliegos, etc. a máquina de escribir y las mediciones con el escalímetro y una calculadora de mano. Trabajando en los 80 para empresas constructoras, una de mis principales tareas era hacer estudios de proyectos para licitaciones a la Administración. Componía los presupuestos a base de “corta y pega”.... pero corta

con tijeras y pega con pegamento. Fotocopiaba las mediciones de proyecto, recortaba los enunciados de las partidas y los pegaba en folio aparte para hacer a mano los precios descompuestos y las mediciones. Hoy tenemos muy buenos medios informáticos que han favorecido notablemente la calidad de los trabajos.

P: ¿Cómo fue la transición del trabajo por cuenta ajena al ejercicio libre de la profesión?

Después de 14 años a pie de obra, con sus correspondientes traslados de destino, ya tenía ganas de ejercer la profesión libre. Lógicamente es un paso que nunca te atreves a dar porque la estabilidad económica que te da un buen trabajo por cuenta ajena no te la da el ejercicio libre. Pero se me aliñaron los astros cuando en 1991 me ofrecieron la dirección de obra de un edificio de viviendas en Granada, cuyos honorarios me garantizaban al menos 2 años de trabajo. Yo tenía 35 años y mis tres hijas. Renunciar a un buen sueldo es un paso difícil de dar, pero el apoyo de mi mujer fue determinante pues lejos de crearme dudas, me animó a darlo.

P: ¿Qué le motivó a dedicarse a las tasaciones y valoraciones?

Coincidiendo con el boom de la construcción de los 90, la banca en general se lanzó al mundo de las hipotecas (hasta entonces prácticamente sólo las Cajas de Ahorro y el Banco Hipotecario daba hipotecas). Hasta ese momento, eran los propios directores de sucursal los que evaluaban los bienes a hipotecar, pero debido al gran aumento de

volumen de hipotecas, empezaron a encargar las tasaciones a profesionales. Un director de sucursal amigo comenzó a encargarme algunas tasaciones y me pareció muy interesante y bien pagado. Empezaron a constituirse las sociedades tasadoras. En 1992, TecniTasa buscaba un tasador en Granada, y me entrevisté con ellos. Fruto de esta entrevista fue que me propusieron hacer todas las tasaciones de las provincias de Granada, Jaén y Córdoba. Pero eso significaba montar una oficina y contratar al menos a una persona para atender el teléfono y mecanografiar los informes de tasación (no había móviles ni apenas ordenadores). Una vez más, mi mujer fue determinante para iniciar esta actividad, pues ella fue la voz al teléfono y quien mecanografiaba, montaba y entregaba los informes.

Pocos meses después contraté al primer tasador que me ayudara y en 2005 tenía un equipo de 25 técnicos.

P: ¿Qué papel ha jugado el Colegio en su desarrollo profesional?

El Colegio siempre ha sido un apoyo en mi arranque como profesional, sobretodo en mis inicios como profesional libre. Siempre lo he considerado mi casa y como tal lo he usado para consultas, asesoramientos, reuniones con clientes, etc. También es cierto que las últimas Juntas Directivas han revolucionado la relación con el colegiado propiciando una participación activa y un acercamiento muy superior.



Juan Jiménez del Castillo
Arquitecto Técnico por la Universidad de Granada. Voluntario en la Fundación Banco de Alimentos de Granada. Voluntario en la Comisión Senior del COAATGR

P: ¿En qué consiste la labor de la Comisión Senior en la que participa actualmente?

A final de 2023 el Colegio nos propuso a un grupo de colegiados jubilados colaborar en la formación de una especie de Club al que pudieran acceder todos los colegiados jubilados. Ahí nació la Comisión Senior, que actualmente desarrolla con éxito diversas actividades como visitas culturales, juegos de mesa, coral, senderismo, mototurismo... y cualquier otra que pueda despertar el interés del colegiado. Esto ha facilitado enormemente la relación humana entre compañeros, que con la vorágine del trabajo era imposible tener. Animo a todos los compañeros jubilados que aún no lo estén, que se unan a nuestro colectivo.

P: ¿Qué consejos daría a los nuevos colegiados que están comenzando en la profesión?

El paso de estudiante a profesional es realmente traumático en cualquier profesión, pero concretamente en la nuestra el efecto de “pisar hormigón” es apasionante. Sea cual sea la especialidad en la que trabaje el colegiado, yo recomendaría principalmente prudencia y humildad. Especialmente los primeros años, debemos ser auténticas esponjas adquiriendo conocimientos y vivencias para desarrollarlos, mejorarlos en su caso y aplicándolos a lo largo de la vida profesional. En segundo lugar recomendaría que sepan coordinar el trabajo con la vida familiar, dando a cada uno el lugar que le corresponde en cada momento. Lo que hoy llamamos “conciliación”. Y por último, que se apoyen en el Colegio. Es su casa y sobre todo al principio es un apoyo fundamental.

P: ¿Cómo ha sido su transición a la jubilación después de una vida profesional tan activa?

Yo siempre tuve muy claro que me jubilaría con mi edad, a pesar de que he tenido la gran fortuna de trabajar siempre en lo que me ha gustado. Reconozco que el primer año anduve un poco perdido, porque es dar un frenazo en seco 100 a 0. Pero poco a poco he ido retomando actividades que tenía descuidadas con el trabajo (coches clásicos, salidas moteras, maquetas de coches). Además,

con 4 nietos y el quinto que viene, hay poco tiempo para aburrirse. Siempre digo medio en serio medio en broma que no sé cómo antes tenía tiempo de trabajar.

P: ¿Qué le motivó a involucrarse en la Fundación Banco de Alimentos?

Al poco tiempo de jubilarme sentí la necesidad de colaborar de forma activa con alguna ONG. Cuando conocí en un evento a la Fundación Banco de Alimentos de Granada supe de momento que ese era mi sitio. Ví la ocasión de poner mi tiempo y mis conocimientos al servicio de los demás. Me motivó principalmente la transparencia de la Fundación, y la proactividad y participación activa totalmente altruista de todos los voluntarios, empezando por su presidente. Todo ello hace que me sienta muy cómodo y muy satisfecho con esta actividad.

P: Sabemos que es un amante del mototurismo ¿Alguna anécdota interesante de sus viajes en moto?

Después de tantos años haciendo rutas turísticas de 8-10 días de duración, te puedes imaginar que anécdotas y vicisitudes hay para escribir libros. Pero voy a contar dos que guardo en la memoria por el azar en una de ellas y por la humanidad en la otra.

Los primeros años las rutas las hacíamos solamente dos compañeros (el otro, colegiado también). En una ocasión, de ruta por Portugal, mi compañero se quedó sin móvil porque no tuvo la precaución de contratar el roaming con su compañía. En estas circunstancias, llegábamos a Lisboa cuando en un cruce el semáforo provocó que nos despiéstáramos los dos. Mi compañero no llevaba el plan de ruta, es decir que no sabía dónde dormíamos, no llevaba teléfono... totalmente perdido. El azar quiso que cerca de dos horas después, lo avisté a lo lejos e inicié una persecución para alcanzarlo (su cubreequipaje naranja chillón tuvo mucho que ver) lo cual logré unas manzanas después. Desde entonces, hacemos unos libros de ruta que llevamos cada uno del grupo.

En otra ocasión, la ruta la hacíamos en julio. Y cuando nos disponíamos a salir de Logroño con dirección a Vitoria, empezó a llover. Nosotros, del Sur, y en Julio, no íbamos preparados para la lluvia. En esta circunstancia estábamos despidiéndonos del hotel, cuando otros dos moteros (ellos sí, perfectamente equipados), nos ofrecieron su segunda equipación de lluvia para que se la devolviéramos “... en otra ocasión cuando coincidamos por ahí”. Desde entonces vamos equipados para agua y frío, incluso en Agosto.

Y no puedo omitir una muy curiosa: El mismo día que visitamos el Santuario de Lourdes, perdí unas gafas progresivas, los pinganillos para el casco, y el móvil. Nunca hasta entonces ni desde entonces he perdido ninguna otra cosa.

Elecciones 2025



En virtud de lo establecido en nuestros Estatutos Particulares, el pasado 8 de abril se convocaron elecciones para la renovación de todos los cargos de Junta de Gobierno.

Ese mismo día quedó constituida la Comisión Electoral encargada de supervisar todo el proceso y el día 8 de mayo, habiéndose presentado únicamente una candidatura, procedió a proclamar electos por candidatura única a los colegiados y para los cargos que se indican a continuación:

Presidenta: M^a Paz García García

Secretario: Francisco Javier Lafuente Bolívar

Tesorero: Tomás Galiana Hernández

Contador: Manuel Javier Martínez Carrillo

Vocal 1º: Roberto L. López Bautista

Vocal 2º: Jonathan Moreno Collado

Vocal 3º: Nicolás Bullejos Martín

Vocal 4º: María Dolores Valderrama Rodríguez

Vocal 5º: Inmaculada Peláez Rodríguez

Vocal 6º: Sofía García Martín

Programa de actuación Junta de Gobierno 2025 /2029

Estrategias

Fortalecer el sentido de pertenencia a nuestro Colegio mediante acciones que promuevan la identidad colectiva, la participación activa y el orgullo de pertenecer.

Fomentar entre nuestros colegiados el uso de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo, modernización y proyección profesional, aumentando su competitividad, visibilidad y eficiencia.

Apuesta del Colegio por hacer llegar a sus colegiados las ventajas del uso de BIM como herramienta de gestión de una construcción más eficiente, precisa y colaborativa.

Asistencia Técnica experta a los colegiados a las consultas sobre interpretación de la legislación relacionada con la edificación.

Avanzar en el liderazgo de nuestros colegiados frente al compromiso social de nuestra profesión. Debemos seguir siendo reconocidos por la sociedad como técnicos comprometidos con sus preocupaciones sociales, económicas y medioambientales. Durante estos 4 años hemos trabajado en muchas de las siguientes actuaciones y seguiremos haciéndolo en esta nueva etapa, con la colaboración y apoyo de todos.

Profesión y colegio

Poner en valor la formación y experiencia del profesional, destacando sus aptitudes y orientando su desarrollo para su posterior acreditación.

Publicidad activa de ofertas y proyectos profesionales a nivel nacional e internacional.

Defensa y promoción del colectivo en los procesos selectivos de las Administraciones Públicas, promoviendo las ofertas de empleo público en promociones internas, provisión de puestos de trabajo, etc., verificando desde el colegio la transparencia en estos procesos.

Iniciativas y convenios para la colaboración de políticas públicas con diferentes Administraciones y la participación de nuestros colegiados.

Reforzar la comunicación actual a colegiados, filtrando por temas y canales favoritos, según demanda personal. (Normativa, reglamentos, cursos, publicidad, etc.)

Potenciación del departamento de comunicación y marketing para la mejora de la visibilidad de nuestra profesión.

Consolidar y fortalecer nuestros Foro Urbanístico, de accesibilidad y Seguridad y Salud, con materias de interés general, asumiendo su función social.

Servicio de asistencia a municipios de la provincia para redacción de ordenanzas y guías para técnicos de la administración local.

Colaboración activa con entidades de interés profesional para mejorar las oportunidades laborales, (ACP, Clúster...)

Trabajar para realizar convenios con las Administraciones públicas para la continuidad de la oficina de información y fomento de los distintos programas de subvenciones de las distintas administraciones.

Fomento de las comisiones de trabajo de áreas específicas (accesibilidad, urbanismo, BIM, peritajes, mediación, certificaciones y auditorías energéticas, georreferenciación, coordinación de seguridad y salud, acústica, etc.), que promuevan el conocimiento en estas áreas y den visibilidad a nuestro colectivo a través de su actividad (Acciones formativas, publicaciones, mesas redondas, etc.)

Comisión de Patrimonio y relaciones con diferentes colectivos y con la Consejería de la Junta de Andalucía correspondiente, de cara a la Candidatura de Granada como Capital Europea de la Cultura 2031, haciendo valer nuestra profesión en esta área.

Digitalización de la profesión implementando aplicaciones informáticas de uso profesional. (Icolegia, Alzada, libro de órdenes y de incidencias, etc.).

Acercar a los colegiados, cuyo desarrollo profesional o residencia se ubique en zonas perimetrales de la provincia (Zonas Norte, Sur y Oriental), mediante canales de comunicación y/o zonas de reunión habilitadas para tal fin.

Asesoramiento personalizado sobre la posible alternativa a la mutua HNA en función del desarrollo legislativo.

Universidad y formación

Realización de programas formativos de especialización profesional de forma conjunta con la ETSIE.

Curso Universitario de Experto en Urbanismo en colaboración de la UGR.

Incentivar la precolegiación del alumno en la escuela, informando de sus ventajas y de las funciones del Colegio.

Colaboración de la ETSIE en el acceso al título de Grado en Edificación de Arquitectos Técnicos mediante convalidaciones de materias por experiencia profesional.

Generación de una cantera con nuevos profesionales a través del Colegio.

Continuación de la formación de calidad específica y variada, complementaria a la reglada, que permita mejorar la capacitación y oferta profesional.

Responsabilidad civil-Musaat

Trabajar en una estrecha relación con la Mutua de la Arquitectura Técnica, de modo que hagamos llegar las demandas y sugerencias de los mutualistas.

Fomento del departamento de consultas de Asesoría Jurídica.

Otros

Generar espacios en los que se fomenten el debate y reflexión de asuntos de interés a través de la mirada de distintos profesionales.

Colaboración activa en la redacción del nuevo POU y PGOM de Granada capital.

Generar eventos y/o congresos presenciales o virtuales de interés para la profesión.

Fomentar actividades técnico-culturales, con visitas y/o viajes a barrios y edificios de ciudades, lugares de interés histórico, cultural, técnico y gastronómico.

Generar relaciones de los colegiados de mayor experiencia profesional con los más jóvenes, aprovechando sus conocimientos.

Eventos

Celebración de la Junta General de Colegiados

25 de Junio



Paseo Granada Down

30 de Junio



Asistencia al Espectáculo de Lorca en Jardines del Generalife

13 de Agosto



Cultos a La Patrona de Granada Nuestra Señora de las Angustias

4 de Septiembre



Celebración de la Verbena 2024

10 de Octubre



Emisión de Programa de Radio con Cadena Ser desde la ETISE

28 de Octubre



Entrevistas TG7

26 de Noviembre



Presentación Galería de Presidentes. Conmemoración 90 Aniversario del Colegio y Presentación de la Publicación de Mariano Luján

4 de Diciembre



Junta General de Colegiados

10 de Diciembre



Entrega de Donativos a Entidades Benéficas

17 de Diciembre



Entrega de Insignias

19 de Febrero



Reunión Delegado de Fomento
19 de Febrero



Reunión con Concejal de Urbanismo y Alcaldesa.
Aprobación de la Ordenanza de Edificación
3 de Marzo



Grabación del podcast de ComunicARQ sobre
accesibilidad



Participación en el Viacrucis de Paciencia y Penas



Entrega de lo premios a los participantes en la encuesta de calidad del colegio



Universidad

Participación en la apertura del curso Universitario
13 de Septiembre



Visita de los alumnos de Proyectos II
25 de Marzo



Participación en la Estación de Penitencia de
Paciencia y Penas



Celebración del Acto de Hermandad y
homenaje a los colegiados que cumplen
25 y 50 años de profesión



Celebración de la Junta General Ordinaria de
Colegiados



Torneo de Golf



Toma de Posesión de la nueva Junta de Gobierno



Somos la Mutua de la Arquitectura Técnica

Llevamos más de 40 años acompañando a los profesionales del sector de la edificación de la mano de los Colegios Profesionales. Somos expertos en seguros de responsabilidad civil y de la construcción, comprendemos los riesgos asociados al ejercicio de cada profesión y conocemos sus necesidades.

Nuestros valores marcan la diferencia



SOLIDEZ. Nuestra sólida trayectoria garantiza la protección de todos nuestros mutualistas.



COMPROMISO. Conocemos y cuidamos a nuestros mutualistas desde 1983.



AGILIDAD. Damos siempre una solución rápida y flexible para que ejerzas tu profesión con garantías.



ESPECIALIZACIÓN. Gracias a la experiencia traducimos nuestro conocimiento en excelencia.

(*) Consulta condiciones con Musaat



Musaat, la mutua de la Arquitectura Técnica que te acompaña en toda tu trayectoria profesional

Musaat está al lado de sus mutualistas en todo su crecimiento profesional, desde sus inicios hasta el momento de la jubilación, y ofrece una oferta aseguradora acorde a sus necesidades en cada momento para garantizarles su protección y tranquilidad.

El seguro de Responsabilidad Civil Profesional se ha convertido en un elemento indispensable para los profesionales del sector de la Arquitectura Técnica. El proyecto de ejecución de una obra involucra a diversos agentes y actividades, lo que conlleva una serie de riesgos que pueden poner en peligro la viabilidad del proyecto. Ante esta circunstancia, es importante contar con un buen respaldo asegurador que proporcione la confianza y tranquilidad de estar cubierto si se produce cualquier percance.

Musaat, la Mutua de la Arquitectura Técnica, lleva más de 40 años al lado de los profesionales del sector, convirtiéndose en el referente asegurador. Una compañía especializada con un amplio conocimiento de los riesgos asociados al ejercicio de la profesión y de sus necesidades, y que **trabaja de la mano de los Colegios Profesionales de la Arquitectura Técnica de toda España.**

Acompañándote en cada etapa profesional

Musaat, como Mutua de la profesión, está al lado de cada mutualista acompañándole en los diferentes momentos de su trayectoria profesional. Por esta razón, ofrece una amplia oferta que se adapta a las necesidades reales de sus asegurados. Musaat pone a su disposición el seguro de Responsabilidad Civil Profesional (RCP) con coberturas muy completas y diferenciales,

a un precio muy competitivo. Un seguro que se va adaptando a cada etapa o momento profesional; por ejemplo puede contratarse para una intervención concreta o por cese de actividad pagando una prima única. Este seguro presenta **importantes ventajas para aquellos profesionales que están colegiados:**

- Cobertura PLUS Mutualista Colegiado
- Hasta 95% de descuento para noveles.
- 30% de descuento por nula actividad.
- 20% de descuento por baja actividad.
- 15% de descuento si se dispone de Certificado Profesional emitido por la ACP.
- 35% de descuento para funcionarios o con contrato laboral ante una Administración Pública.
- Beneficios adicionales, tanto cuando se está en activo como cuando llega el momento de la jubilación.

Así, para este año 2025, gracias al Colegio, Musaat ha incorporado importantes novedades sin coste adicional para el asegurado. Por un lado, ha aumentado la suma asegurada de la cobertura por siniestro en torno a un 25% y, por otro, ha incrementado la suma asegurada de la **Cobertura PLUS Mutualista Colegiado**, que ofrece protección ampliada específicamente para daños materiales a terceros, en función de la antigüedad del mutualista llegando a triplicar la suma asegurada por siniestro para antigüedades superiores a 10 años.

Musaat ofrece un seguro de RC para profesionales de la Arquitectura Técnica

En el caso de los profesionales jubilados, el Colegio y la Mutua, premian la fidelidad de los mutualistas colegiados que llevan años confiando en Musaat. Por ello, si el asegurado se ha protegido con Musaat durante los últimos 25 años, siendo los últimos 5 años de manera ininterrumpida, entra automáticamente en la **Póliza Corporativa de Inactivos del Colegio**, y no le supone un coste adicional. En el caso de no llevar 25 años, la Mutua ha modificado los requisitos de siniestralidad y antigüedad para facilitar el acceso a esta póliza.

Una amplia oferta aseguradora diseñada para el sector

La Mutua ofrece otras soluciones adaptadas a las necesidades de un mercado en constante evolución.

Así, acaba de lanzar su **nuevo seguro Todo Riesgo Construcción y Montaje**. Un producto que da cobertura integral desde la fase inicial hasta la finalización de la obra y que cada vez es más demandado por promotores y constructores para poder proteger su actividad y patrimonio. La principal novedad que incorpora es su flexibilidad, ya que ofrece un paquete inicial de garantías básicas, que cubre los riesgos más habituales de la obra, y que el mutualista puede complementar incorporando otras garantías en función de sus necesidades.

musaat

Si deseas más información,

Contacta a través de nuestra página web www.musaat.es, por teléfono en el **917 667 511**, o a través de la **Sociedad de Mediación de tu Colegio Profesional de la Arquitectura Técnica**.

Además, Musaat dispone de un **seguro de Caución** cuya contratación es obligatoria para todas las personas físicas o jurídicas que promueven viviendas, garajes y trasteros asociados, tanto de renta libre, como de protección oficial o de precio tasado, siempre que perciban cantidades de dinero de los compradores de los inmuebles a entregar. A través de esta póliza, la Mutua protege al comprador de una vivienda (asegurado), frente al promotor (tomador), ante el riesgo de que, si la vivienda no se construye en el plazo convenido, pueda perder las cantidades que adelantó al promotor de la misma.

También destaca su seguro **Decenal de Daños**, un seguro obligatorio tras la entrada en vigor de la L.O.E., salvo para los autopromotores individuales de una única vivienda unifamiliar para uso propio. Aunque también en estos casos es conveniente, ya que sí será exigible en caso de transmisión durante los 10 primeros años.

La Mutua que te da mucho más...

Musaat es una compañía sólida y solvente, con más de 40 años de trayectoria junto a los Colegios Profesionales, que ofrece un servicio rápido y de calidad a todos sus mutualistas garantizándoles su tranquilidad. Es la Mutua de la Arquitectura Técnica, especialista en Responsabilidad Civil profesional, que comprende los riesgos asociados al

ejercicio de la profesión y conoce sus necesidades. Además, cuenta con la mejor red propia de profesionales del derecho especialistas en Responsabilidad Civil Profesional y de Peritos de Acción Rápida.

Ofrece a sus mutualistas una atención personalizada a través de un equipo de profesionales altamente cualificados que les apoya y acompaña en todo momento.

Esta manera de diseñar sus productos y de estar siempre al lado de los mutualistas, convierten a Musaat en la Mutua de la Arquitectura Técnica. Por ello, ser mutualista de Musaat es un plus y otorga la posibilidad de disfrutar de otras prestaciones como **Club Musaat**. Un Club que ofrece **ventajas y servicios exclusivos** como: **Salud 360º**, un programa integral que aborda todos los aspectos del bienestar como la salud física, mental y emocional e incluye segunda opinión médica; **asesoría jurídica telefónica** con abogados especialistas para resolver todas las dudas en el ámbito profesional y personal; y descuentos en alquiler de vehículos. Además, como novedad de 2025, incorpora un **servicio de Ciberseguridad** que proporciona prevención, asistencia 24x7 y actuación en caso de accidente a través de un equipo de expertos que dan su apoyo para solucionar el problema.

Tu Mutua, siempre contigo

La Mutua aplicará los beneficios y mejoras del seguro 2025 a todos los profesionales de la Arquitectura Técnica que se aseguren con Musaat. Para quienes ya estuvieron asegurados por la Entidad en el pasado, se tendrá en cuenta la antigüedad total acumulada en la póliza de RC para Profesionales de la Arquitectura Técnica a la hora de calcular la capa extra de daños materiales.

DESCUBRE

EL MEJOR SISTEMA

EN CONTROL DE CALIDAD

SIN COMPETENCIA EN EL MERCADO

¿QUIERES PERTENECER A LA FAMILIA FETEN DOMUM?

Humedad

2023/05/26 19:35:04

Humedad

2023/05/26 19:48:26

OPERAMOS AL EDIFICIO SOLO DONDE LE DUELE

MAS DE 1000 INFORMES POR TODA LA GEOGRAFIA NACIONAL

DIAGNOSTICAM

¡¡SU SOLUCION FETEN DOMUM EN TODA ANDALUCIA!!

IVAN ALBA

+34 687 21 09 92

ialba@diagnosticam.com

IAF

ISO 9001/2015

DIAGNOSTICAM

18

alzada — número 127

19

La vivienda en España. Características históricas y proyecciones futuras.

La vivienda es uno de los pilares fundamentales de la calidad de vida y el bienestar de la población. No solo representa un espacio físico donde desarrollamos nuestra vida diaria, sino que también influye en nuestra estabilidad económica, salud mental y relaciones sociales. En este contexto, el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) ha elaborado un estudio exhaustivo sobre la situación de la vivienda en España, ofreciendo una radiografía actualizada sobre la percepción de los ciudadanos, las dificultades de acceso y las necesidades del sector.

Satisfacción y percepción de la vivienda

A pesar de los retos que plantea el mercado inmobiliario, el estudio revela que el 84% de los españoles se declara satisfecho o muy satisfecho con su vivienda actual. La ubicación es el factor que más contribuye a este nivel de satisfacción, mientras que aspectos como el aislamiento acústico y la calidad de los materiales de construcción generan más insatisfacción. Sin embargo, muchas personas identifican carencias en sus hogares. La más destacada es la falta de espacio, ya que un 27% de los encuestados desearía una vivienda de mayor tamaño. Asimismo, la disponibilidad de terrazas o balcones es una de las características más valoradas y, a su vez, una de las más echadas en falta, especialmente después de la pandemia, que ha reforzado la necesidad de contar con espacios abiertos en los hogares.



Acceso a la vivienda: Un desafío económico

El acceso a la vivienda sigue siendo una de las principales preocupaciones de la sociedad española, situándose como el cuarto problema más importante para la población en general y el segundo para quienes viven en régimen de alquiler. Entre los menores de 35 años, la vivienda ocupa un lugar prioritario, solo por detrás de la sanidad y los problemas económicos. El estudio señala que las principales barreras de acceso están relacionadas con la situación económica y laboral de los ciudadanos. La necesidad de disponer de un capital inicial para la compra de una vivienda y las condiciones de financiación son algunos de los mayores obstáculos. Además, se percibe una falta de apoyo por parte de las instituciones públicas, lo que dificulta aún más el acceso a una vivienda digna. Ante esta realidad, los encuestados identifican varias soluciones clave para facilitar el acceso a la vivienda. La más demandada es la reducción de los tipos de interés hipotecarios, seguida de un mayor apoyo mediante ayudas para la compra, la regulación de los precios del alquiler y el incremento de la oferta de viviendas protegidas. Más allá del aspecto económico, la vivienda juega un papel determinante en la salud mental y el bienestar de la población. El informe revela que un 40% de los encuestados ha experimentado estrés o ansiedad debido a cuestiones relacionadas con su vivienda. Esta cifra es aún mayor entre quienes viven en régimen de alquiler y destinan un alto porcentaje de sus ingresos al pago de su hogar.

Impacto de la vivienda en la salud y el bienestar

La pandemia ha cambiado la relación de las personas con su vivienda, aumentando la necesidad de espacios más confortables y funcionales. Elementos como la iluminación natural, la ventilación y la privacidad son ahora considerados esenciales para el bienestar emocional. De hecho, el 60% de los encuestados reconoce que su vivienda tiene un impacto positivo en su salud mental, siendo la ubicación, la distribución del espacio y la seguridad los factores más determinantes en esta percepción. El estudio del CGATE pone de manifiesto la importancia de seguir trabajando en soluciones que permitan garantizar el acceso a una vivienda digna y de calidad. La rehabilitación del parque inmobiliario, la apuesta por la eficiencia energética y la adaptación de las viviendas a las nuevas necesidades de la sociedad serán claves para mejorar la situación del sector en los próximos años.

Mirando hacia el futuro

En este contexto donde la vivienda sigue siendo un desafío para muchos ciudadanos, resulta imprescindible que administraciones, profesionales del sector y agentes sociales colaboren en la construcción de un modelo residencial más sostenible, accesible y adaptado a las necesidades reales de la población.

Descarga el informe completo

Dejamos a tu disposición el informe completo "La vivienda en España: características históricas y proyecciones futuras".

[Descarga aquí](#)



DOCARQT

El pasado 29 de octubre tuvo lugar, en las sedes de los Colegios de Arquitectos Técnicos de Andalucía, y de forma telemática, la presentación de una nueva herramienta para la Asistencia de la Gestión Documental de las obras: **DocArqt**, dirigida a los colegiados y colegiadas andaluces, por parte de los coordinadores de este proyecto y de la Comisión Ejecutiva del Consejo Andaluz.

¿Qué es DocArqt?

DocArqt es una herramienta informática que nace como iniciativa del Consejo Andaluz de Colegios de Arquitectos Técnicos, y ha sido creada por un grupo de trabajo de los ocho colegios andaluces, constituido por personal de los Gabinetes Técnicos y Departamento de Visados. El objetivo no es otro que dar un servicio al colegiado, ofreciéndole una herramienta de trabajo de gran calidad y riqueza documental, que viene siendo demandada desde la entrada en vigor del CTE, capaz de cubrir todas las necesidades del director de obra y de ejecución de obras, en su tarea de llevar el Control de Calidad de la ejecución de sus obras.

El control cualitativo en obras ejercido por los arquitectos técnicos es muy complejo, por el gran número de unidades de ejecución y de los materiales empleados, a los que se le aplica una normativa muy amplia y dispersa. A esto hay que añadir: la necesidad de recopilar la documentación de los productos empleados en la obra, la recepción de la obra ejecutada, la consideración junto con los controles propios de las certificaciones de gestión de calidad, así como las verificaciones que realizan las entidades de control de calidad, etc.. DocArqt ayuda a los técnicos en esta difícil labor de gestión.

Esta herramienta es totalmente gratuita para los colegiados de Andalucía que visen o registren sus actuaciones profesionales en cualquiera de los Colegios andaluces.

DocArqt pretende asistir al usuario en la gestión documental de las obras, y para ello dispone del soporte de una librería de datos y de construcción. Permite la incorporación de la documentación del control de la obra relativa a productos, equipos y sistemas, controles de ejecución y de obra terminada, vinculadas a las diferentes unidades de ejecución de obra, ofreciendo, como valor fundamental, y que caracteriza de forma especial a esta herramienta, una librería de fichas que ayuda al Técnico a tomar las decisiones correctas a la hora de solicitar la documentación referente al control de calidad. Al mismo tiempo, interrelaciona la documentación para la elaboración de la “relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados”, establecido en el Código Técnico de la Edificación.

¿Qué nos ofrece DocArqt?

En primer lugar, ofrece una librería de Ayuda general y propia. Dispone de unas fichas para cada producto en la que se muestran los requisitos que debe cumplir el material, la normativa que lo regula, y la documentación que debemos pedir al fabricante o suministrador del producto.

Es un gestor documental de obras, conectado a agentes y modelos. Este gestor permite realizar listados de los materiales de la obra, en el que se puede ver los controles que han sido realizados y los que están por realizar.

También proporciona un listado del controles anexos al Certificado Final de Obra, creando una relación de controles y sus resultados, generando a su vez una carpeta documental perfectamente ordenada y estructurada, con todas las fichas de calidad, marcados, ensayos, etc.. , que se hayan ido aportando a la herramienta a lo largo de la obra.

Para poder utilizar la herramienta hay un requisito único, que es estar colegiado en algún Colegio de Andalucía, y registrarse en la plataforma de DocArqt.

Docarqt es una página web compatible con los navegadores más usuales existentes en el mercado. Está realizada con un diseño web “Responsive” para permitir su uso en dispositivos móviles. En función de la demanda se prevé la ampliación de nuevos módulos de escritorio para Windows y Mac así como en aplicaciones para Android e IOS.



¿Cómo se utiliza
DocArqt?

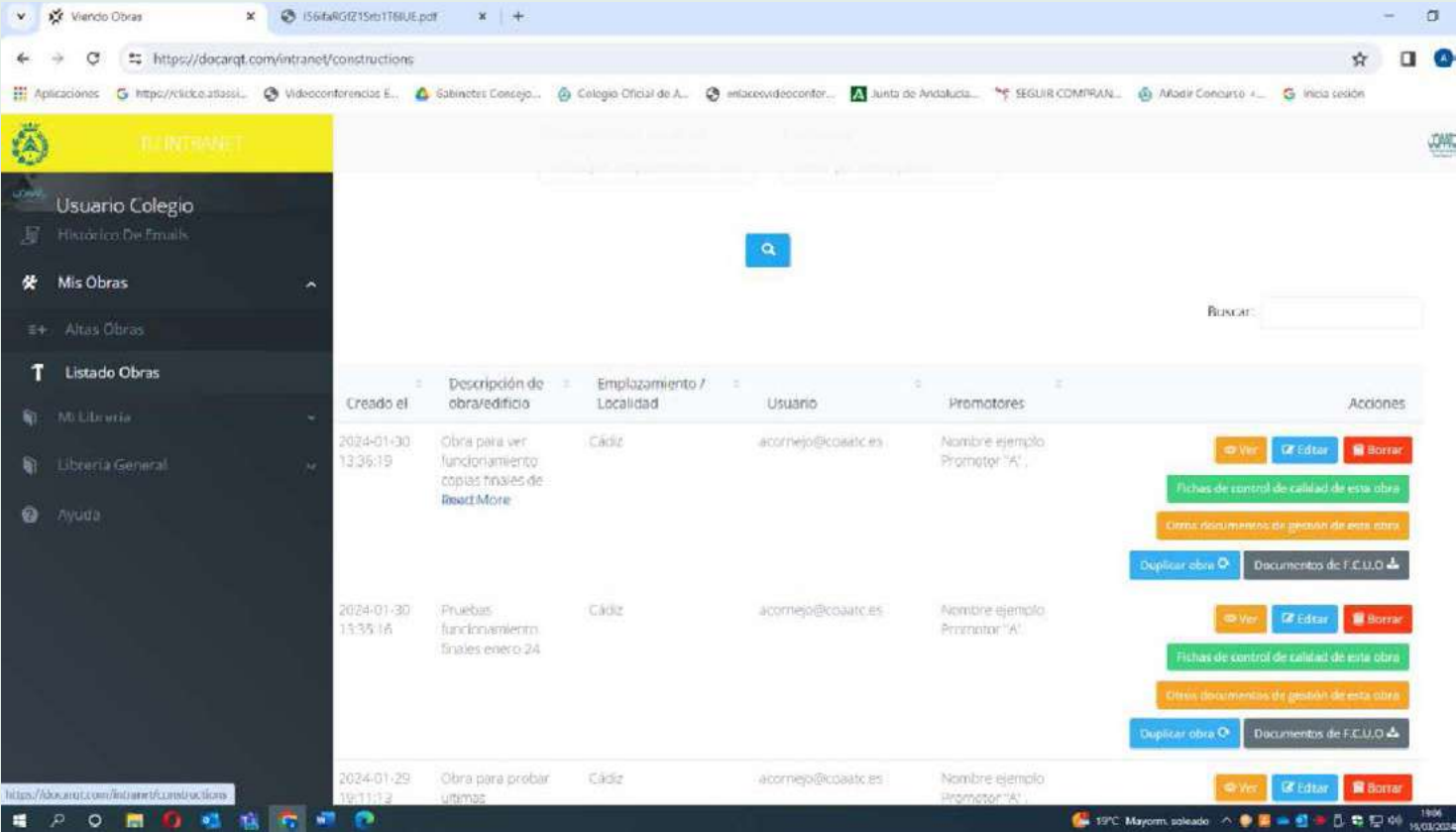
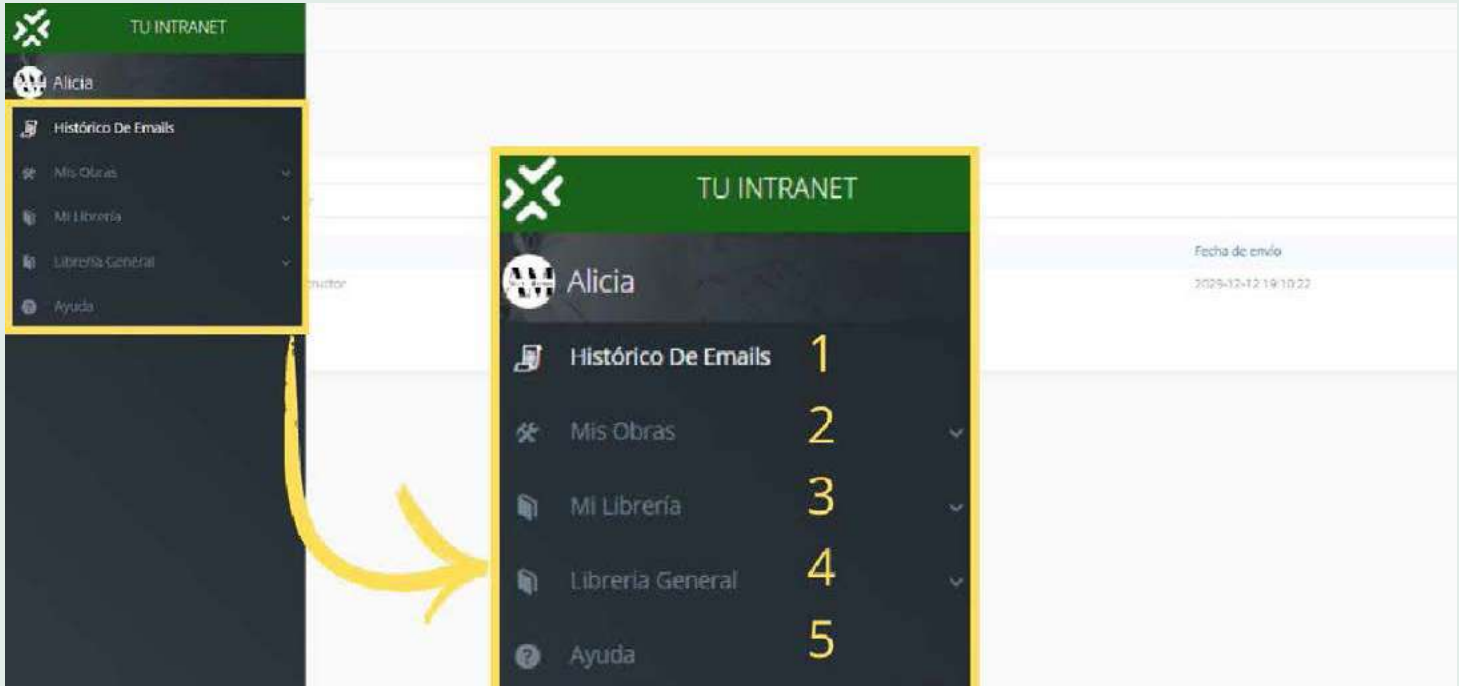
El programa dispone de un menú principal que da acceso a cinco apartados: Histórico de emails, Mis Obras, Mi Librería, Librería General y Ayuda.

El **Histórico de Emails** dispone de los correos que se envíen a otros agentes durante la utilización de la herramienta, quedando constancia de las solicitudes de documentos que se hayan podido hacer en el transcurso de la obra.

En **Mis Obras** se muestran las obras gestionadas y se pueden abrir nuevas obras, editarlas, revisarlas, eliminarlas, etc...

En **Mi Librería** existen dos secciones, una librería de Agentes y otra de Construcción. Estas secciones permiten realizar una base de datos personalizada de los diferentes agentes intervinientes y, en la sección de construcción, definir capítulos, unidades de obra, materiales y controles de ejecución y obra terminada personalizados, así como incorporar documentos de ayuda que se deseen en la gestión de fichas de control de obra.

El apartado de Librería General ha supuesto un gran esfuerzo para su elaboración por parte de los coordinadores y servicios técnicos de los Colegios de Andalucía. Esta sección cuenta con una biblioteca de ayuda que consta de capítulos, unidades de obra, materiales y controles aplicables conforme a la legislación vigente, con el fin de aportar información que sirva de base para la gestión de las fichas de control de obra, ordenados por unidades de obra y capítulos.



¿Por qué confiar en DocArqt como gestor documental?

Una de las funcionalidades más destacadas de DocArqt es la posibilidad de generar listados en formato PDF o RTF (procesador de texto), que se puede enviar directamente desde la misma pantalla a cualquiera de los agentes de la base de datos. Podremos obtener de manera automática dos listados que van a ser de gran importancia para la correcta gestión de la obra:

LISTADO de Documentación de obra y Controles Pendientes. Este listado incorpora todos los datos incluidos para esa obra en relación a materiales y controles pendientes de recepcionar.

LISTADO de controles realizados durante la ejecución y sus resultados. Este listado incorpora todos los datos incluidos por el usuario para esa obra con relación a materiales y controles que han sido recepcionados. Su objetivo es obtener la documentación descrita en el Anejo II 3.3.b del CTE.

Además de la descripción, emplazamiento y agentes de la obra, estos listados recogen datos esenciales de la obra:

Respecto a los productos, equipos y sistemas: Incluye la documentación de productos, equipos y sistemas que se facilita a la Dirección Facultativa por parte de constructores y suministradores de productos, aportando información sobre descripción, trazabilidad o emplazamiento, datos del suministrador, documentación acreditativa indicada sobre cada uno de los materiales incluidos en el conjunto de fichas de control de calidad de la obra y las observaciones o acciones correctoras indicadas en su caso.

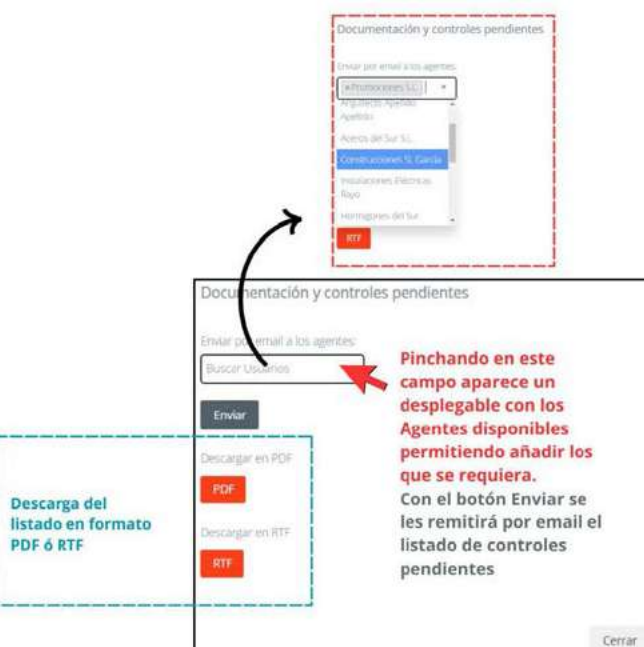
Respecto a los controles de ejecución: el listado aporta información relativa a la unidad de obra, trazabilidad o emplazamiento, así como observaciones o acciones correctoras en su caso. También indica la posibilidad de requerir e incorporar documentación acreditativa a facilitar a Dirección Facultativa por parte de otros agentes, como son las Entidades de Control de Calidad, Laboratorios de Control de Calidad o de los propios Contratista/Subcontratista.

Respecto a los controles de obra terminada: aporta información relativa a la unidad de obra, descripción de pruebas de servicio, agente que realiza la prueba, documentación acreditativa requerida de la misma, así como observaciones o acciones correctoras indicadas por el usuario, en su caso.

Por último, la herramienta nos permite la descarga de toda la documentación recopilada, generando un backup en formato zip de todas las fichas creadas y cumplimentadas dentro de una obra y las certificaciones de calidad de los agentes. Este fichero presenta una estructura de carpetas y subcarpetas con la misma organización de las fichas de control de calidad, para facilitar que el usuario sepa a qué corresponde el documento.

Esta descarga facilita la confección de la documentación del seguimiento del control que debe ser depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

Tras la presentación de la herramienta se ha previsto una serie de cursos y talleres didácticos que muestren y faciliten al colegiado el uso de esta herramienta única en el mercado. La aceptación, por parte de los colegiados que han tenido oportunidad de conocer su funcionalidad, ha sido excepcional.



Relación de controles realizados durante la ejecución y sus resultados									
Relación de controles realizados durante la ejecución y sus resultados (C.T.E. Anejo II 3.3.b)									
Datos de la obra:	Descripción obra/edificio:	Otra modelo residencial bloque para duplicar y trabajar sobre copia							
	Emplazamiento: (situación, localidad)	Emplazamiento ficticio de obra modelo							
	Promotor:	Nombre ejemplo Promotor "X"							
	Constructor:	Nombre Constructor ejemplo "A"							
	Proyectista/s:	Nombre ejemplo proyectista Apellido ejemplo proyectista							
	Dirección de Obra:	Nombre ejemplo DO "A" Apellido ejemplo DO "A"							
	Dirección de Ejecución:	Nombre ejemplo DEO "X" Apellido ejemplo DEO "X"							
	Entidad de control de calidad:	ECC ejemplo 1							
	Laboratorio de control de calidad:	Laboratorio CC ejemplo 1							
	Agentes:	Sube: ej. 1 Varios Sube: ej. 2 Estructuras Sube: ej. 3 Albanelería y revestimientos Sube: ej. 4 Instalación Plomería, T.T.C.A. y domótica							
Subcontratista:	Sube: ej. 5 Instalación de Fontanería y Gas Sube: ej. 6 Instalación Térmica RITE Sube: ej. 7 Instalaciones Climatización Sube: ej. 8 Carpintería exterior y Vidrios Sube: ej. 9 Movimiento de Tierras Sube: ej. 10 Pinturas Sube: ej. 11 Instalación de ascensores Sube: ej. 13 Carpintería de madera interior								

1. Relación de controles de recepción en obra de productos, equipos y sistemas									
Descripción del producto, equipo o sistema	Suministrador de productos / Fabricante	Trazabilidad / Emplazamiento en obra	Documentación de productos y sistemas				Ensayos	Int. fcha.	Resultado
			Doc. CE	Dist. Calidad	Ev. Ide. Téc.				
ARL-TI-02 Andes rielero gresitos	Sum. ej. 20 Varios	Encachado previo a cimentación. Toda la obra	X						Recepcionado

Carmen Silva Suárez

Departamento de Visados COAAT Granada.

Su estructura es, por tanto, similar a la estructura que podemos encontrar en una medición de obra. Cada capítulo se encuentra codificado mediante un índice y una letra (dos letras en el caso de los correspondientes a instalaciones que comienzan todos por I). Cada capítulo contiene asociadas diferentes Unidades de Obra, codificadas mediante un índice que informa del capítulo al que se encuentra adscrita, y del orden dentro de éste.

Por otro lado, dispone también de otras secciones de Gestión: de Documentos Administrativos, de Económica y de Seguridad y Salud, en las que se pueden encontrar una serie de modelos de documentos de ayuda. Por último, en **Ayuda**, hay un manual de ayuda actualizado a la última versión de la herramienta.

formación

Septiembre 2024 - Abril 2025

1 16 de septiembre

Curso de peritos forenses. Experto en redacción de informes judiciales y su defensa.

2 24 de septiembre

Taller práctico. Supuesto de restablecimiento de la legalidad de una actuación supuestamente habilitada por declaración responsable (DR).

3 26 de septiembre

Jornada control y seguimiento de la ejecución de los SATE, a cargo del grupo PUMA.

4 3 de octubre

Jornada Técnica sobre soluciones para la restauración de estructuras con inyecciones de resina: consolidación, levantamiento, refuerzo, estabilización, detención de filtraciones, relleno, a cargo del grupo URETEK.

5 16 de octubre

Jornada Aprende a diseñar sistemas de ventilación para viviendas que cumplan con la normativa vigente en materia de eficiencia energética y calidad del aire (CTE DB-HE y DB-HS), a cargo del grupo SODECA.

6 22 de octubre

27 aniversario del Real Decreto 1627/1997. Actuación del perito de acción rápida ante un accidente laboral en obra.

7 29 de octubre

Presentación de Docarqt: una solución única de la arquitectura técnica para la gestión documental del control de calidad.



8 31 de octubre

Jornada de accesibilidad en el informe de evaluación del edificio, celebrada en Motril.

9 5 de noviembre

Jornada Técnica: Reparación, Protección y refuerzo de Estructuras, a cargo de SIKA.

10 7 de noviembre

Jornadas Formativas: Manejo Herramienta Docarqt.

11 7 de noviembre

Jornada Técnica: Impermeabilización de cubiertas. Sistemas líquidos vs membranas preformadas, a cargo del grupo MAPEI.

12 21 de noviembre

Jornada Técnica: Humedades estructurales en la edificación. Causas, consecuencias y soluciones, a cargo del grupo MURPROTEC.

13 26 de noviembre

Jornada Musaat: Responsabilidad Civil en la arquitectura técnica

14 28 de noviembre

Jornada Técnica: Recalces de cimentaciones por métodos mini invasivos: inyecciones de resinas expansivas y micropilotes por hincas, a cargo de GEOSEC

15 11 de diciembre

Jornada Técnica: soluciones de ventilación para viviendas, digitalización de los proyectos y herramientas de apoyo al prescriptor a cargo del grupo SIBER.

16 22 de enero

Jornada Sobre Fosas Sépticas Y Autorizaciones Administrativas.

17 23 de enero

Jornada "Claves del hueco eficiente, a cargo de TECHNAL.

18 6 de febrero

Jornada Técnica; Criterios básicos para el diseño de ventanas, a cargo de STRUGAL.

19 10 de febrero

Inicio de la VII Edición: curso de preparación para el acceso de técnicos a la Administración Pública (E-Learning).

20 10 de febrero

Inicio del Módulo I: Normas generales de conocimiento de la administración del curso de preparación para el acceso de técnicos a la Administración Pública (E-Learning).

21 11 y 12 de febrero

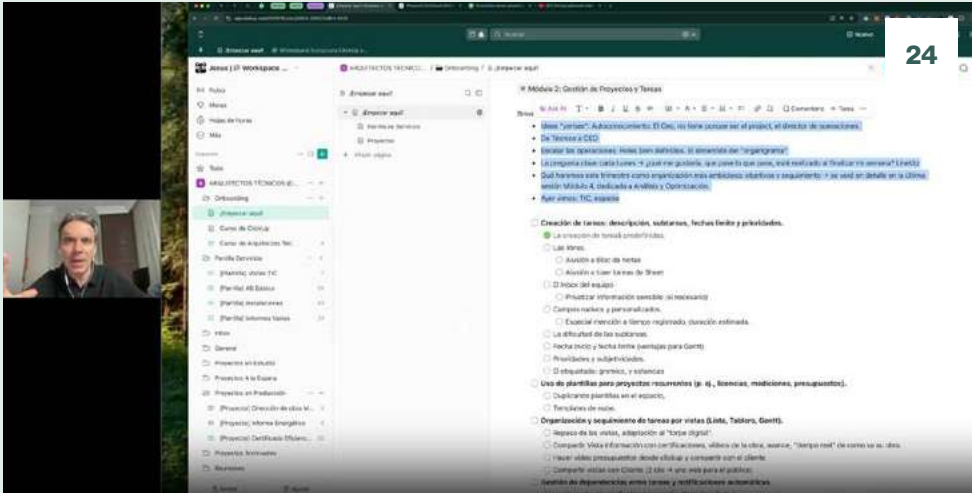
Curso Gestión de proyectos de alojamiento turístico: Novedades reglamentarias desde hoteles de gran lujo hasta viviendas de uso turístico.

22 19 de febrero

Jornada: Subvenciones para la mejora de la accesibilidad en edificios de tipología residencial colectiva línea 2

23 25 de febrero

Taller uso herramienta "Docarqt" para la gestión del control de calidad en las obras.



24 11 y 12 de marzo

Curso de Gestión del tiempo y proyectos con Clickup para arquitectos técnicos (Iniciación).

25 19 de marzo

Jornada para arquitectos técnicos en las Administraciones Públicas.

26 26 de marzo

Jornada: Detección exacta del origen de las filtraciones de agua y demás patologías constructivas, a cargo de Diagnosticam.

27 1de abril

Jornada Técnica: Sistema de evacuación de aguas insonorizado y resistente al fuego ar®. Seguridad y confort. A cargo de Molecor.

28 4 de abril

Asistencia como público en la grabación del podcast de Comunicarq en Granada.

29 10 de abril

Jornada optimización fiscal y sociedades para el arquitecto técnico: Claves y beneficios.

30 14 de abril

Inicio de Módulo II: Régimen de suelo y urbanismo. Intervención de la administración local en el desarrollo urbano (E-Learning).

31 21 y 23 de abril

Curso sobre georreferenciación y representación gráfica alternativa de catastro. Manejo de GPS Zeno 20.

32 22 de abril

Jornada nueva ordenanza edificación, cambio de uso.

33 12 de mayo

Curso sobre accesibilidad en edificios residenciales. Soluciones prácticas sin costes desproporcionados.

34 15 de mayo

Jornada técnica impermeabilización de la teoría a la obra

35 26 de mayo

Taller práctico de Coach, cómo enfrentarse a un proceso selectivo

36 29 de mayo

Curso sobre la acústica en el proceso edificatorio



Curso jefe de obra. Gestión de presupuestos y equipos.

El 19 de septiembre dará comienzo la primera edición del curso a través de la plataforma ACTIVATIE organizado por nuestro Colegio.

El rol de jefe de obra es fundamental en el buen desarrollo de una obra, su desempeño afecta directamente a la calidad, seguridad y cumplimiento de los plazos de ejecución del proyecto.

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:

- Proporcionar los conocimientos y herramientas necesarios para planificar, ejecutar y supervisar proyectos de construcción de manera eficiente.
- Desarrollar habilidades de liderazgo: Formar jefes de obra capaces de dirigir equipos multidisciplinares y fomentar un ambiente de trabajo productivo y seguro.
- Garantizar el cumplimiento normativo: Asegurar que los jefes de obra comprendan y apliquen las normativas legales, ambientales, y de seguridad y salud en el trabajo.
- Fomentar la optimización de recursos: Enseñar a gestionar recursos (materiales, tiempo, personal) de manera efectiva para garantizar la rentabilidad del proyecto.

Este curso podrá seguirse en Modalidad online/diferido y/o presencial.

Contaremos con ponentes con una larga trayectoria en su especialidad.

PROGRAMA (CARGA LECTIVA 62 HORAS)

MÓDULO 1: liderazgo y gestión de equipos de trabajo. (25 horas)

MÓDULO 2: fundamentos del rol de jefe de obra. (4 Horas)

MÓDULO 3: planificación y gestión de proyectos de construcción. (8 Horas)

MÓDULO 4: control de presupuestos y costos. (4 horas)

MÓDULO 5: control de calidad y seguridad en obra. (8 horas)

MÓDULO 6: gestión ambiental y sostenibilidad en la construcción. (4 horas)

MÓDULO 7: herramientas tecnológicas para la gestión de obras. (4 horas)

MÓDULO 8: cierre y entrega de proyectos. (5 horas)

TOTAL 62 HORAS FORMACIÓN

PRECIOS

Matrícula para colegiados Arquitectos Técnicos ACTIVATIE: 600 euros.

Matrícula otros profesionales. 950 euros.

BECAS MUTUALISTAS DE MUSAAT*.

Para mutualistas de MUSAAT colegiados en la red Activatie, este curso tiene una beca del 25% y para el resto de mutualistas un 10%.

BECAS MUTUALISTAS DE HNA – PREMAAT*.

Para mutualistas de HNA – PREMAAT colegiados en la red Activatie, este curso tiene una beca del 10% y para el resto de mutualistas un 5%.

FINANCIACIÓN.

Sin intereses a través de InstantCredit del Banco Sabadell se financia de manera inmediata la matrícula de este curso. A partir de 3 meses y hasta 12 meses.

En la operación solamente se abona una comisión de apertura del 2,25% para 3 meses que varía en función del plazo.

Los únicos requisitos son el DNI y una tarjeta de crédito de cualquier entidad.

Sin papeleo. Proceso 100% digital a través del móvil.



en
profundidad

Inversión y Gestión Inmobiliaria: Student Experience

SE es una organización fundada en 2011 con sede en los Países Bajos con amplia experiencia en el desarrollo y gestión de edificios residenciales para estudiantes. Desde su origen, el objetivo es ofrecer a los estudiantes de todo el mundo un alojamiento seguro y de primera calidad desde donde puedan centrarse en su estudio y disfrutar al máximo de la vida de estudiante. Como gestora y promotora inmobiliaria independiente, Student Experience ofrece estudios de alta calidad, además de una amplia gama de instalaciones y servicios en sus zonas comunes.

Dentro de sus planes de crecimiento internacional, SE decide una apuesta hacer en Granada con producto similar al de Países Bajos tomando como referencia los estudios de mercado basados en la población estudiantil en búsqueda de alojamiento, el índice de crecimiento de los estudiantes internacionales en la universidad pública de Granada y la demanda cada vez mas exigente de alojamientos de calidad.

Para el desarrollo de sus Proyectos Inmobiliarios, SE apuesta por los procesos colaborativos donde todos los agentes implicados en la construcción se incorporan y aportan valor al Proyecto desde su experiencia y conocimientos en fases muy tempranas. De esta manera, el promotor, el constructor y el proyectista trabajan conjuntamente desde la redacción del Proyecto Básico con el objetivo de reducir las incertidumbres y riesgos que tradicionalmente acompañan a la dirección de proyectos de edificación. En este marco, para SE es básico que todas las partes trabajen con transparencia, confianza y honestidad, buscando un equilibrio que se cimienta en los objetivos comunes de calidad, plazo y coste

Inversión y gestión inmobiliaria: Student Experience

En relación con el siguiente artículo, los Arquitectos Técnicos han estado implicados en todos los procesos: Project manager, programación, ejecución de obra, construcción, seguimiento de calidad, eficiencia energética, gestión de riesgos, gestión de recursos y costos, etc., por lo que es fiel reflejo del gran campo de trabajo y eficiencia de nuestros compañeros.

En este artículo se hace un análisis en profundidad desde múltiples visiones de esta obra tan compleja e importante.

Agentes que participaron en el Proyecto

ACCIONA

Asesora BREEAM:
Marta Pérez Hernández

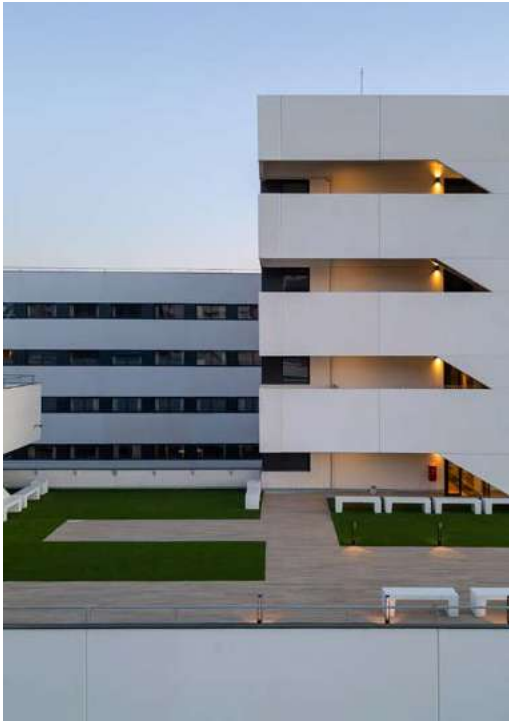
Arquitectos:
MARTINEZYSOLER ARQUITECTURA
Rafael Soler Márquez y Francisco Martínez Manso

Arquitectos Técnicos:
ESTUDIO DE ARQUITECTURA AGAS
Alejandro García González, Ernesto Ferrer García, Adela González

Dirección de Proyecto en Fase de Construcción:
GLEEDS Ibérica
Juan Hervilla y Juan G. Contreras

Autores:

Rafael Soler
Ernesto Ferrer García
Juan G. Contreras
Francisco Martín Baleriola

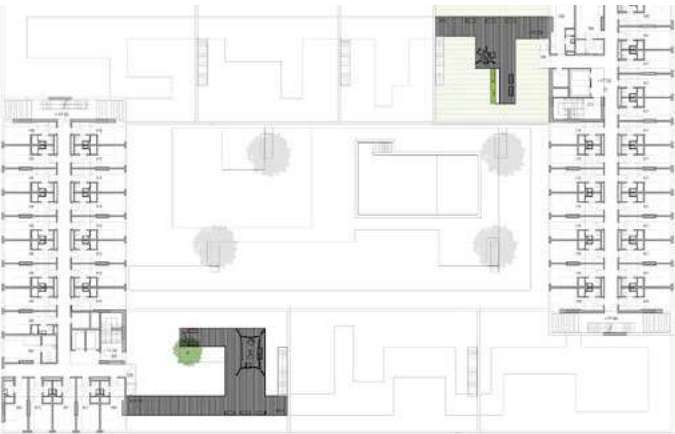
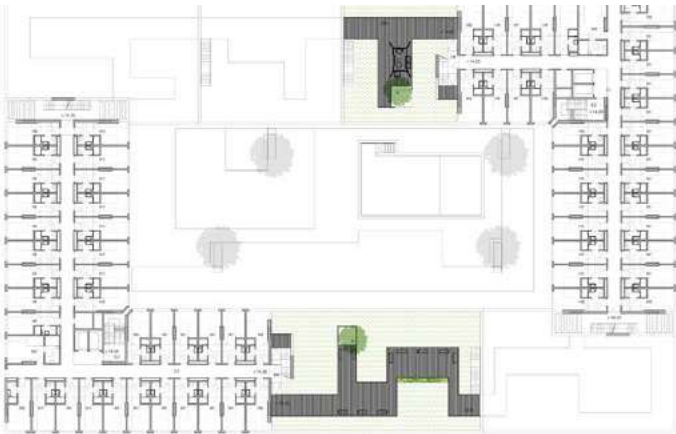
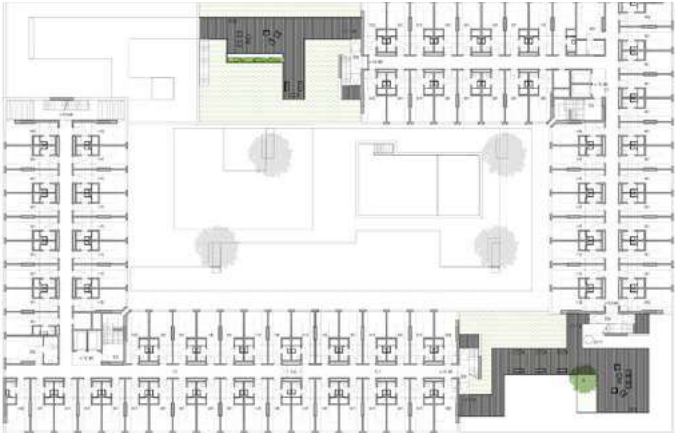
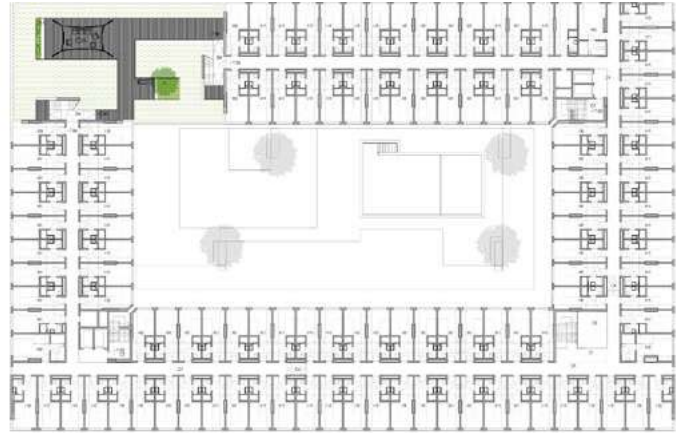


establecidos desde el inicio de la colaboración.

Un edificio diseñado por el Estudio de Arquitectura MARTINEZ Y SOLER

La solución adoptada para la nueva residencia toma como referencia la tipología de manzana con patio interior con el objetivo de ofrecer a los usuarios un espacio protegido donde se recreen unas adecuadas condiciones de escala y ambiente.

Por otra parte, y dada la posición del edificio en el extremo sur del Campus, muy próximo a la autovía, desde la que se verá de manera notoria, se ha modelado su volumen con una cierta intención expresiva, organizando el edificio en estratos horizontales escalonados que producen una sucesión de terrazas a nivel con las diferentes plantas de habitaciones que constituyen valiosos espacios exteriores de expansión y relación social de los estudiantes residentes a la vez que confiere al edificio de una imagen abstracta y expresiva hacia el paisaje lejano de la Vega. El edificio propuesto tiene forma de ortoedro con un patio interior de lados paralelos a las fachadas exteriores y con una terminación escalonada en sus cubiertas:



En planta, el cuerpo perimetral se organiza mediante un pasillo central y dos bandas continuas de habitaciones que abren hacia las calles o hacia el patio, situándose los núcleos verticales de comunicación en las esquinas interiores noreste y sudoeste.

En planta baja los lados norte y oeste se destinan a zonas comunes organizándose como un espacio continuo y abierto visualmente hacia el exterior y el interior del edificio, con fachadas retrasadas respecto a la alineación del edificio para producir un ámbito de protección.

El patio interior se trata como un espacio ajardinado de uso colectivo accesible desde varios puntos y dispone de una piscina. A él abren directamente las habitaciones situadas en planta baja. Las cubiertas, proyectadas como se ha dicho como una sucesión escalonada de terrazas, se entienden como zonas de estancia al aire libre y están comunicadas entre sí por escaleras.

En los niveles superiores se sitúan las áreas exteriores de instalaciones y una zona deportiva dotada de una pista de pádel que vuela sobre el edificio, siendo un referente de la imagen de marca de las residencias de Student Experience en las diversas ciudades europeas en las que se establece.

La Dirección de Ejecucion de Proyecto Integral de AGAS, Arquitectos García Alba.

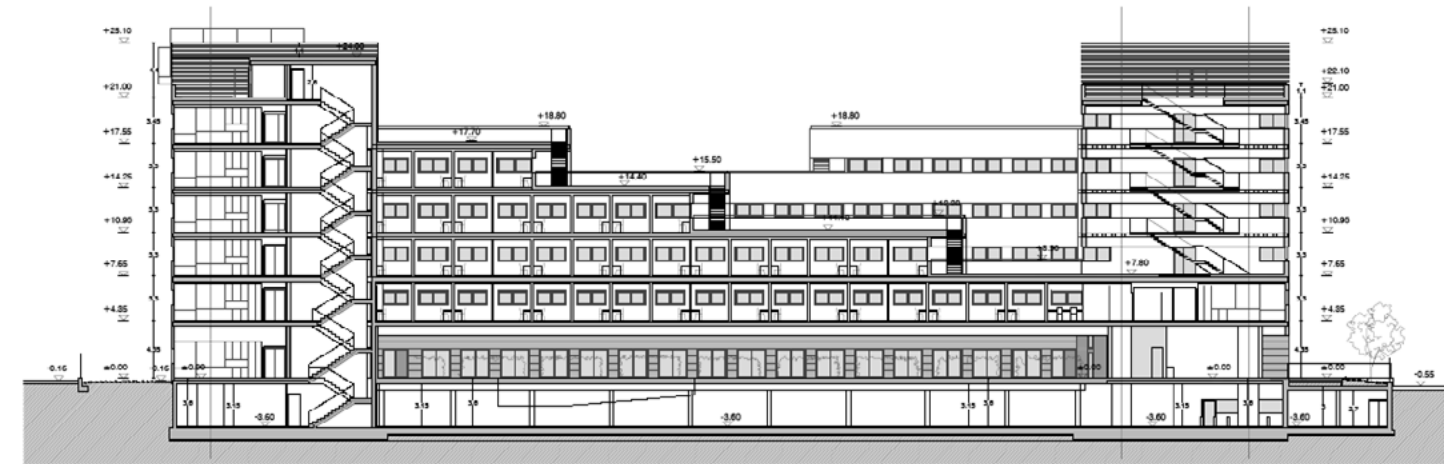
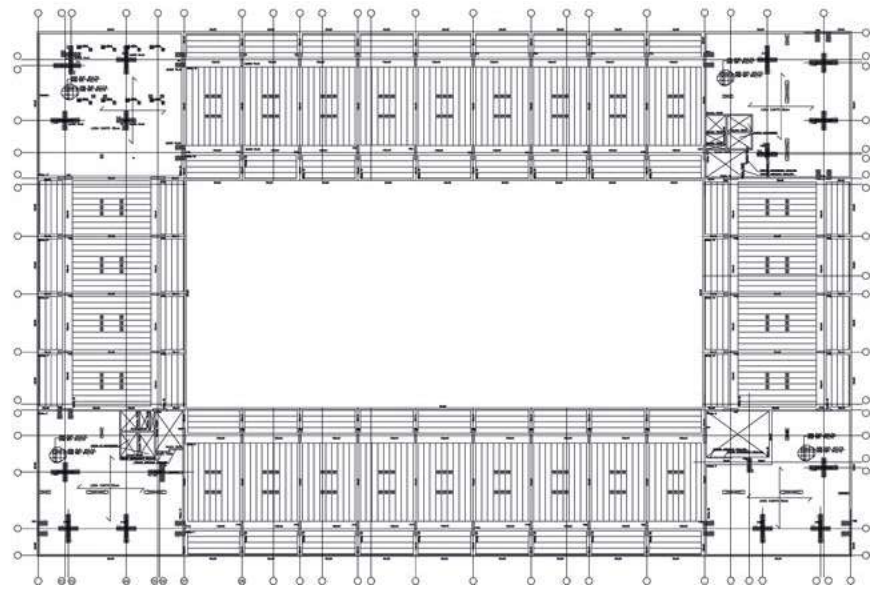
AGAS se incorpora al proyecto en fase de redacción del proyecto participando no solo desde la posición de Dirección de Ejecución de Obra si no aportando soluciones con nuestro equipo técnico y anticipando



el proceso de Ingeniería de Valor. El resultado de su colaboración en esta primera fase fue la incorporación en el proyecto de soluciones estructurales y detalles constructivos con repercusión positiva en la planificación y el presupuesto de la obra, así como en el posterior mantenimiento y gestión del edificio terminado.

Entre las mejoras técnicas presentadas y desarrolladas en ejecución de obra caben destacar las siguientes actuaciones:

- Eficiencia y desarrollo estructural, para así acortar plazos de ejecución y facilitar la modulación edificatoria característica de este tipo de edificios.
- La plataforma en cubierta para la pista de pádel se plantea como elemento exento a la estructura del edificio. Este elemento es característico de la promotora holandesa SE y en Granada se adaptó la estructura de soporte a las cargas dinámicas producidas por las acciones sísmicas.
- Con la fachada de panel arquitectónico de hormigón blanco se contempla una solución duradera y de fácil mantenimiento al futuro gestor de la residencia.
- Diversidad de soluciones de cubierta transitable. El edificio se caracteriza por sus cubiertas planas de usos comunes, siendo necesario la implementación de diferentes soluciones para un mismo uso cómodo y accesible para el usuario.



SECCION S5

Eficiencia y desarrollo estructural: Prelas Prefabricadas

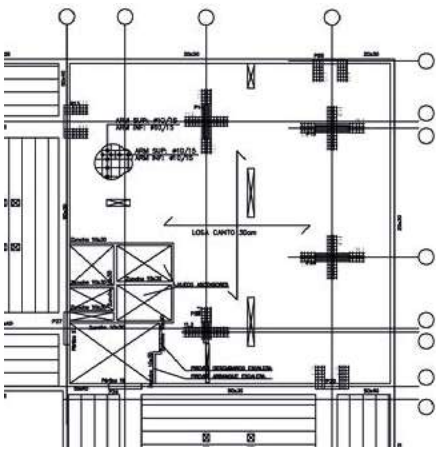
En el concepto de edificación singular se agrupan aquellos desarrollos cuyas características suponen un desafío desde el punto de vista constructivo y en esta ocasión, la solución estructural empleada cumple con esta condición.

A primera vista, un edificio de dimensiones 83,50 m x 54,10 m en planta configurando una manzana cerrada con un ancho de banda de 15,50 m no suele presentar gran dificultad. Sin embargo, la singularidad en esta edificación parte de aunar dos premisas que, a priori, no destacan en la edificación de forma inmediata:

- El diseño de una estructura para un edificio con un número de plantas que varían a lo largo de las fachadas en zona de alta actividad sísmica con alturas

que varían de 8,90 hasta 24,90 m, a lo que se debía sumar la carencia de ejes de simetría. Estas características arquitectónicas, ya de por sí, son un problema estructural al no estar los centros de rigidez y de masas correctamente alineados, y se producían movimientos de torsión a la edificación en los cálculos iniciales.

- La segunda dificultad era que, dada la longitud de las fachadas, debían hacerse juntas de dilatación. Al dejar libertad de movimiento a zonas entre juntas y de diferentes alturas, se generaban movimientos horizontales de diferente amplitud al presentarse un evento sísmico. Para paliar estos efectos negativos se hacía necesario, no solo duplicidades en los elementos portantes, si no separaciones entre las diferentes zonas de dimensiones apreciables con gran impacto estético en la fachada y de usabilidad en los interiores de los edificios.



Núcleo de comunicación tipo – sin pantallas

Para resolver el primer problema, el del equilibrio, y aumentar la rigidez general de la edificación sin afectar en demasía a las distribuciones de habitaciones y minimizar la afección de los elementos portantes a las superficies de las mismas se recurrió, de forma generalizada, al uso de pantallas. Estas podían ser de longitudes apreciables, pero de espesores contenidos. También se evitó crear zonas de concentración de rigidez con acumulaciones de pantallas creando núcleos rígidos en escaleras o ascensores.

Para optimizar consumos de hormigón y de cuantías, se plantearon pantallas de 150x30 en zonas de sótanos y en la parte vista de la planta baja pasando a ser, de forma general, de 150x25 en el resto de las plantas.

Para intentar solucionar los problemas de las juntas, se recurrió, como primera medida, a la eliminación de las juntas de dilatación. Pero eso trae otro problema asociado, la actuación de las cargas térmicas y reológicas en la estructura.

Lo que es correcto según nos indican las normativas, en concreto el CTE, es que las juntas de dilatación o juntas estructurales se colocarán según la longitud del forjado, en un máximo 40 metros lineales, aunque lo recomendable es hacerlas cada 25 metros. Estas juntas se disponen para permitir las dilataciones y contracciones de la estructura debidas a la temperatura y no es necesario llevarlas hasta cimentación, ya que el rozamiento y confinamiento con el terreno restringe los movimientos de la estructura. Si se cumplen estas distancias entre juntas, el CTE permite evitar el hacer el cálculo con cargas térmicas (evidentemente, hablamos de estructuras hiperestáticas donde al estar los movimientos restringidos, el incremento de temperatura genera tensiones).

A pesar de lo anterior, existen numerosos estudios y experimentos, no obstante, que demuestran que pueden alcanzarse distancias mucho mayores sin tener que aplicar dichas juntas, cuidando eso sí, los detalles constructivos de los elementos no estructurales.

En resumen, la eliminación de las juntas obliga a incluir dentro de los cálculos las cargas térmicas y de retracción en forjados que se traducen en axiles en las vigas de planta de 100x40cm y que deben cuantificarse, para incluir en las pantallas portantes esos esfuerzos horizontales extra.

La tipología de forjado elegida finalmente es una estructura de hormigón armado resuelta con pantallas verticales dispuestas en retícula de 5,92 por 9,50 m, y luces de 5,67 por 7,68 m, y prelosas y losas horizontales. La posición y sección de las pantallas se integra en el tabique de separación entre habitaciones y permite en planta baja disponer de un espacio continuo y diáfano. Igualmente, en planta sótano la trama estructural elegida es compatible con una distribución eficaz de las plazas de aparcamiento necesarias.

Los forjados de prelosas elaborados por Prefabricados TOR de canto total 25cm (20+5) cubren con solvencia las luces de forjado de la obra y se apoyan en dos vigas carrera de dimensiones



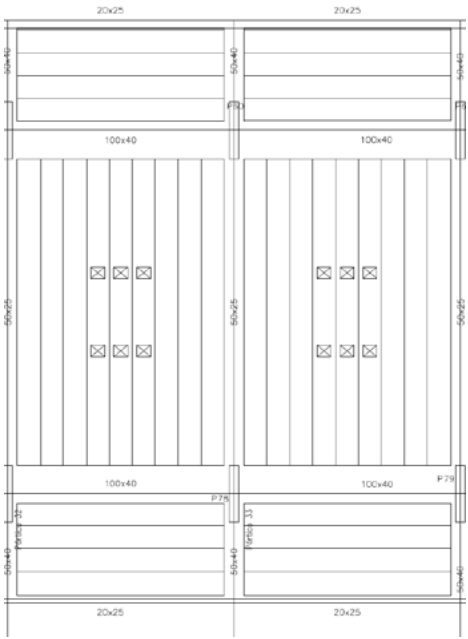
100x40cm que recorren la longitud de cada una de las fachadas en cada nivel apoyadas de pantalla a pantalla. Esto hace que las cargas debidas los efectos térmicos estén muy localizadas y con ello sean más fácilmente controlables.

Para el cálculo de las acciones térmicas según establece el CTE SE-AE 3.4.1, los edificios y sus elementos están sometidos a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior. La magnitud de las mismas depende de las condiciones climáticas del lugar, la orientación y de la exposición del edificio, la distribución de rigideces de la estructura (soportes y forjados), así como del aislamiento térmico.

Asimismo, la bibliografía especializada en Edificación, ver Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón del Profesor J. Calavera, tabla T-24.1. Distancia entre juntas de dilatación, establece que para estructuras de hormigón armado con distancias máximas entre juntas entre 60 y 90 m para edificios de planta rectangular son valores aceptables.

Los efectos globales de la acción térmica pueden obtenerse a partir de la variación de temperatura media de los elementos estructurales, separadamente para los efectos de verano y de invierno, a partir de una temperatura de referencia que puede tomarse como la media anual del emplazamiento o 15 °C

El edificio sobre rasante, salvo los elementos expuestos a la intemperie, se pueden considerar protegidos y puede tomarse durante todo el año una temperatura de 20° C (CTE SE-AE 3.4.2). Bajo rasante, dónde la dimensión máxima del forjado de planta baja es de 60 m, se justifica en la citada



bibliografía que el confinamiento de los muros y la mínima variación térmica admite estas dimensiones.

En el caso concreto de nuestro edificio, los detalles constructivos de cerramientos de fachada, compartimentación interior, solados y falsos techos presentan un diseño de juntas constructivas de tal manera que se adaptan y compatibilizan deformaciones con la estructura principal.

Para la evaluación de las cargas térmicas del edificio, se tendrá en cuenta que el periodo de construcción del mismo englobaría varios meses entre los que se encontraran los de temperaturas más extremas.

Para controlar y, en la medida de los posible, evitar, los efectos de retracción y poder ejecutar un edificio sin juntas se ha recurrido a un hormigonado en fases siguiendo las recomendaciones recogidas en la NTE-ECR.

Las fases de hormigonado propuestas son, en una planta tipo, las siguientes:



Estructuras
**Cargas por
Retracción**



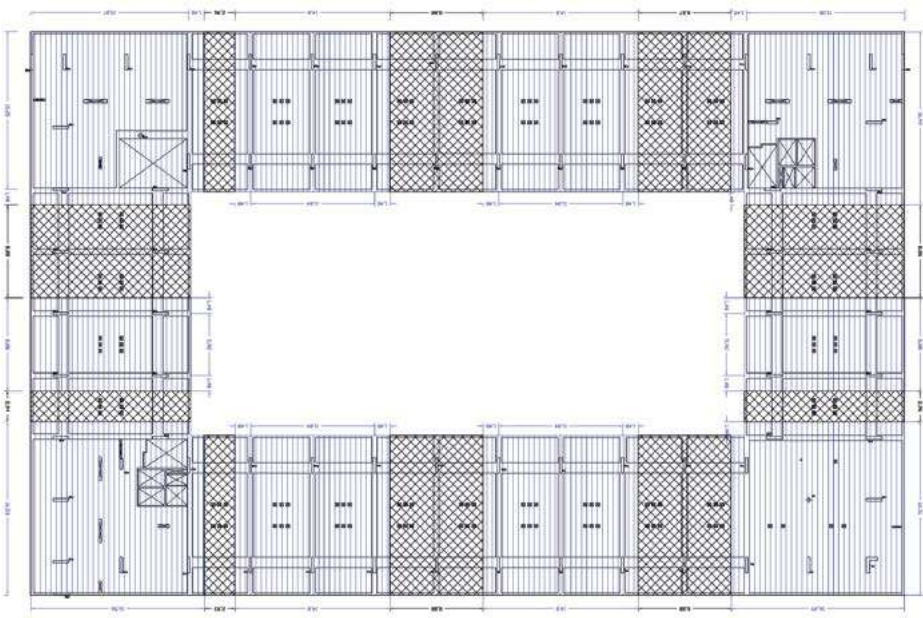
1. Ambito de aplicación

2. Juntas de hormigonado

Cálculo del efecto de las variaciones dimensionales debidas a retracción de fraguado en estructura de hormigón armado, cuya libre deformación se encuentra coaccionada en alguna dirección o sentido.

Se puede prescindir de las cargas por retracción cuando se establezcan juntas de hormigonado a distancias inferiores a 10 m y se dejen transcurrir 48 horas entre dos hormigonados contiguos.

Para la ejecución de las juntas de hormigonado se tendrá en cuenta lo siguiente:



1. Las juntas de hormigonado se ejecutarán con un ángulo aproximado de 45° manteniendo la superficie rugosa y regular, evitando en todo caso resaltos u oquedades excesivas.
2. Previa a la ejecución de la segunda fase de hormigonado se procederá a limpieza y humectación de la junta con agua a baja presión
3. Se realizará una vibración enérgica y cuidadosa del hormigón vertido en segunda fase, y se cuidará el curado de la zona de junta generada.

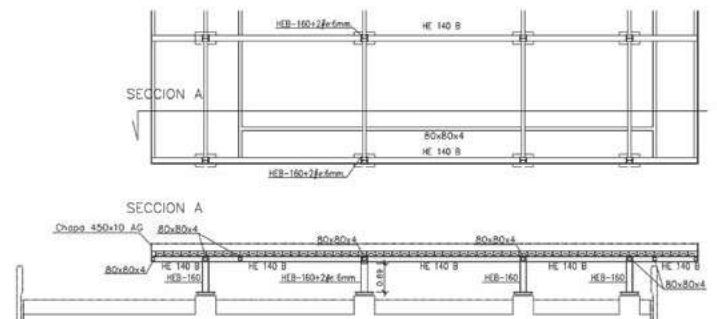
Pista de pádel en la cubierta

En los niveles superiores se sitúan las áreas exteriores de instalaciones y una zona deportiva dotada de una pista de pádel que vuela sobre el edificio, siendo un referente de la imagen de marca de las residencias de Student Experience en las diversas ciudades europeas en las que se establece.

Se trata de estructuras con cierto voladizo que sobresalen de las verticales de la fachada dando la impresión de levedad y de suponer un cuerpo exento del resto de la edificación. Esto se logra, no solo por la diferenciación cromática de la construcción de la pista en colores oscuros respecto al blanco de la fachada, si no por el cerramiento perimetral ligero de la pista, que le confiere mayor presencia a pesar de la levedad arquitectónica de dicha estructura.

Lejos de ser una estructura problemática, viendo la sección de la pista respecto del último forjado, podemos comprobar que se trata más de un efecto óptico que de un gran voladizo.

Sección de pista deportiva



Se ha elegido, por su ligereza y versatilidad a la hora de construir, una estructura metálica en pilares y vigas de nudos empotrados a causa de la sismicidad de la zona. Sobre las vigas se apoya un forjado de chapa colaborante y las capas de acabado para conformar la pista deportiva.

El espesor total de forjado colaborante para la sobrecarga de uso de 5KN/ m² es de solo 12cm, este canto redunda en la percepción de ligereza en las partes voladas.

Sin embargo, el reto en esta construcción, más que la zona volada, era hacer compatible la utilización de la instalación deportiva con el uso residencial bajo ella minimizando la transmisión de vibraciones y la sujeción de esa estructura exenta en cubierta en una zona sísmica.

Para ello debía aislarse la pista de la estructura de las cubiertas, pero a la vez, vincularse estructuralmente a ella. Se diseñó para ello un sistema de amortiguación por medio de neoprenos para aislamiento, pero con un bulón central de conexión que evite los posibles movimientos horizontales que pudiesen darse ante un evento sísmico a 24m de altura.

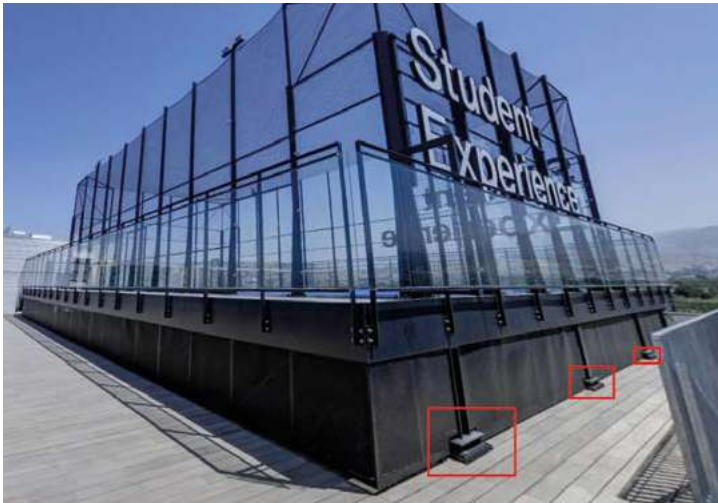


Se llegó al siguiente esquema:

En el esquema se puede ver el neopreno de amortiguamiento y el perno central libre de diámetro 30mm y 150mm de longitud que se desplaza libremente dentro de la camisa creada a tal efecto dentro del enano de hormigón de apoyo.



La materialización del mismo puede verse en esta imagen de la pista recuadrados en color rojo.

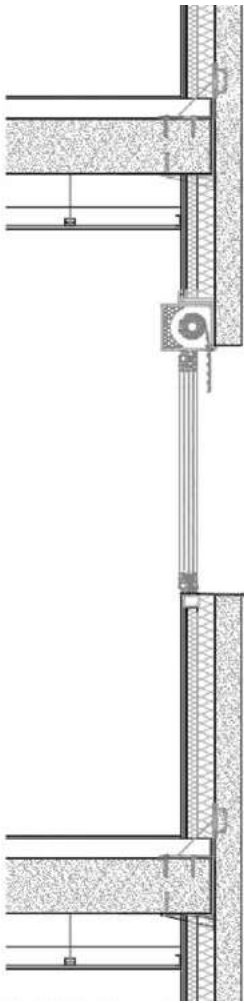


Fachada de paneles arquitectónicos de hormigón blanco

En la fachada se plantea una solución con paneles prefabricados de hormigón con el fin de proveer al cliente de un edificio duradero de mínimo mantenimiento en su envolvente exterior y que, al mismo tiempo, pudiera conservar las características derivadas de su diseño, su carácter horizontal y estratificado.

Destacamos y agradecemos la colaboración y compromiso con el proyecto a Prefabricados Hnos. Quijada que desde su incorporación trabajó en un proceso colaborativo en el que se pudo desarrollar y detallar todas las casuísticas posibles en este edificio.

Como curiosidad comentar que fue necesaria la aplicación de técnicas de enfoscado de cal y cemento blanco para la simulación del mismo acabado de los prefabricados en la segunda piel de las escaleras de incendios donde el acceso con los paneles no era posible.



Sección



Diversidad de soluciones de cubierta transitables

El edificio se caracteriza por la aparición a distintos niveles de terrazas transitables de uso colectivo. A petición del promotor, estos espacios debían ser una oportunidad para la convivencia de los usuarios y por ello, adecuarlos como espacios accesibles de fácil acceso y cómodos de usar era obligatorio.

Por ello, durante el proceso colaborativo de Proyecto se desarrollan detalles constructivos para adecuar la cota de acabado de los pasillos interiores y de las terrazas exteriores, donde era necesario impermeabilizar, evacuar el agua de lluvia y ofrecer un acabado de alta calidad. Así mismo, las cotas de acabado de las terrazas quedaban limitadas por las alturas máximas de los petos de fachada, el espesor de las cubiertas no debía superar la sobrecarga estructural y el promotor exigía una solución completamente plana.

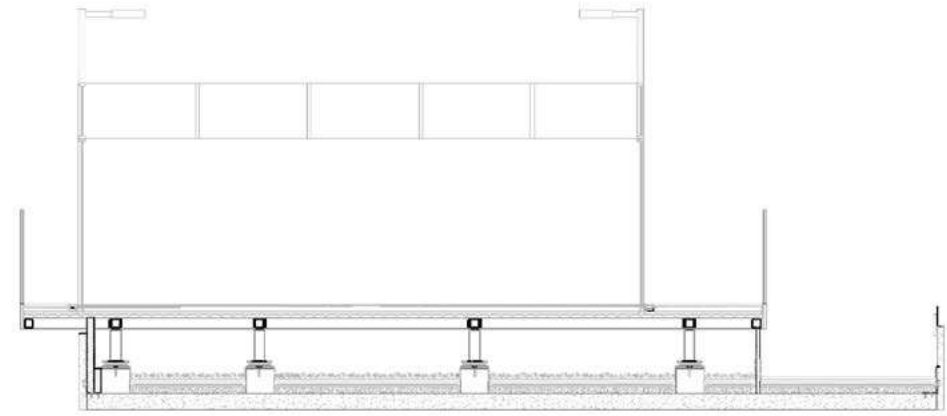
Encontramos en el hormigón poroso un gran aliado para paliar las diferentes problemáticas, permitiéndonos al mismo tiempo, la conducción de la evacuación del agua en niveles inferiores al soporte pisable de la cubierta, situar los sumideros optimizando las pendientes y limitando los espesores de los recrecidos y finalmente, generamos una mejora sustancial en la planeidad del acabado. De hecho, este material lo encontramos en el edificio tanto al descubierto como cubierto parcialmente por solado o moqueta de césped artificial.

En todo caso se incorpora una gran capacidad de antideslizamiento y evacuación de agua sin generar estanqueidad en cubierta o posibles accidentes derivados del tránsito del usuario por las mencionadas cubiertas de interconexión de niveles.

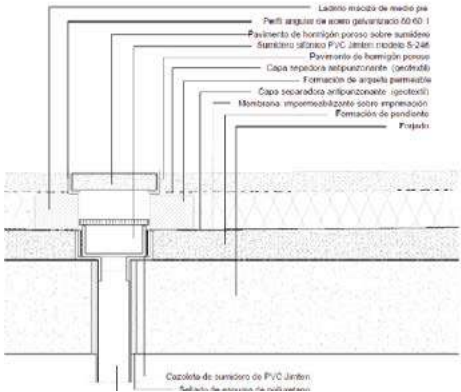
Sostenibilidad en la construcción: Un modelo de eficiencia ambiental

La Residencia de Estudiantes de Student Experience en Granada es un claro ejemplo de cómo integrar la sostenibilidad desde el inicio de un proyecto. Con la visión compartida de Student Experience y ACCIONA, se desarrolló un edificio con altos estándares ambientales, buscando reducir el impacto medioambiental tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

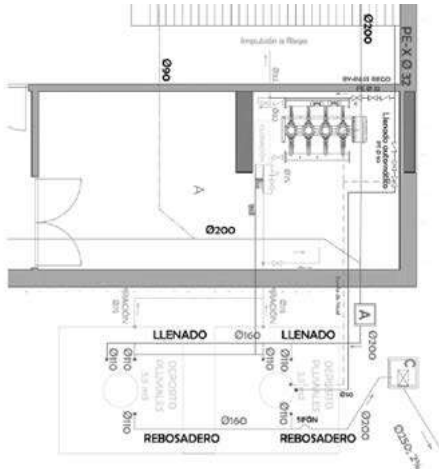
Entre las innovaciones destacadas, se instaló un sistema de múltiples contadores inteligentes de energía para monitorizar el consumo eléctrico en cada punto de consumo y optimizar el uso de la electricidad en zonas comunes. Además, se implementaron contadores de agua conectados al sistema de gestión energética para controlar el consumo en áreas clave como la piscina y la cocina, mejorando la eficiencia en el uso de este recurso. Un sistema de recogida de aguas pluviales se encarga de reutilizar el agua para el riego de jardines, los cuales están compuestos por especies autóctonas, reduciendo la necesidad de riego.



Diferentes sistemas en una misma cubierta.



Detalle del registro sumidero en cubierta transitable



Estos esfuerzos fueron reconocidos con la certificación BREEAM, logrando la calificación de “Excelente”, que destaca el uso responsable de los recursos y la creación de un entorno saludable para los residentes.

Este proyecto muestra cómo la sostenibilidad puede ser integrada eficazmente sin afectar el progreso de la obra, reafirmando el compromiso de ACCIONA con la lucha contra el cambio climático y la promoción de un futuro más sostenible. Además, la obtención del certificado BREEAM subraya la excelencia en prácticas medioambientales y la calidad del proyecto.



Coherencia y determinación en la Dirección de Proyecto de GLEEDS IBERICA

Gleeds Ibérica, una empresa de consultoría global líder del sector inmobiliario y de la construcción en un amplio abanico de sectores: comercial y retail, data centers, educación, oficiales, sanidad, patrimonio, hospitality, industrial, ha llevado a cabo los servicios de Project Management y Cost Management durante la ejecución de las obras del edificio Student Experience en Granada.

La labor de Project Management desarrollada en este proyecto se ha centrado en:

Establecimiento de los objetivos del cliente para el proyecto (alcance de los trabajos, tiempo y coste)

Organización del proyecto (agentes intervinientes, permisos y licencias, así como principales suministros) y establecimiento de los procedimientos de trabajo entre las partes. En este proyecto las relaciones entre intervinientes han sido las que se reflejan en este diagrama, en el que cabe destacar la singularidad de contratación en la modalidad de Diseño y Construcción:

Control de tiempos y programación (Estructura de desglose de tareas y sus plazos, hitos, todo ello reflejado en el Master Programme, supervisiones periódicas, así como estudio de desviaciones y propuesta de medidas preventivas). El citado Master Programme es la herramienta de seguimiento en el que GLEEDS emite actualizaciones periódicas al cliente. Este programa abarcó todo el proyecto, incluyendo las fases de licencias, licitación, construcción y post-construcción.

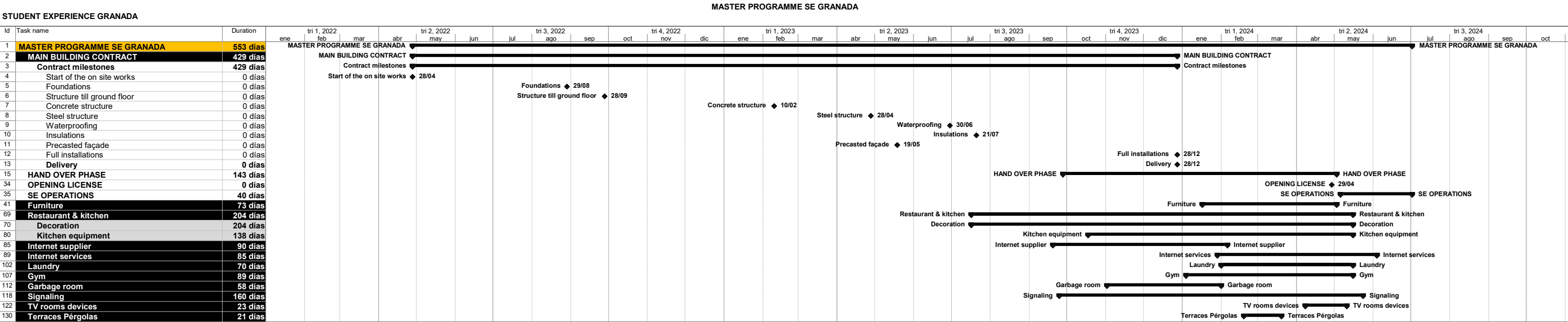
Gestión del diseño (gestión del equipo de diseño para consecución de suministro de planos y consultas a tiempo). En este proyecto se facilitó una plataforma documental en la nube en la que, a través de una organización definida y acordada de carpetas, se compartió la información que se fue generando, de manera que todos los interesados tuvieran acceso a dicha información desde cualquier lugar y en cualquier momento y siempre con la última versión de la documentación editada.



Fase de construcción (seguimiento complementario de ejecución de obra, Seguridad y Salud, y calidad, coordinando a los técnicos de la Dirección Facultativa para la consecución de los estándares de calidad del cliente). Para el correcto seguimiento e información del periodo de construcción, se fijaron semanalmente reuniones en las que todos los intervinientes participaban y donde los temas tratados se quedaban plasmados en un acta de reunión de cada sesión.

Gestión de riesgos (identificación temprana, probabilidad, impactos en coste y tiempo, así como posible respuesta). De cara a la toma de decisiones, una de las labores más importantes como Project Manager es la gestión de riesgos. Ello permite, si el tratamiento es el correcto, primero evitar el impacto de ese posible evento y segundo, contener de manera que se minimicen los efectos no deseados. En este caso, e incluido en el reporte mensual, se informó de los riesgos, tanto reales, como previsibles, su impacto en coste y tiempo, y las respuestas o plan de contención.

Finalización y entrega (trámites de finalización, archivo as built). En la parte final del proceso constructivo se programaron una serie de actividades de gestión, tanto administrativa como de archivo, en paralelo con la ejecución de obra. Tales como gestiones con el Ayuntamiento para la concesión de la Licencia de Primera Ocupación y Actividad en plazo, con las compañías de suministros para los contratos de servicios y acometidas, tramitaciones de legalización de las instalaciones ante la Consejería de Industria, etc. La organización del archivo as built de obra fue otra de las gestiones orientadas a clarificar, de forma que cualquier persona, sin necesidad de conocimientos técnicos pudiese consultar en dicho archivo cualquier plano, ficha técnica o garantía de los elementos instalados. Todo ello para una transición fluida y sencilla, sin incidencias a los operadores del edificio y durante la fase de explotación del edificio.



Detalle del Máster de planificación



En cuanto al Cost Management el desempeño ha sido para:

Análisis económico general y continuo (revisión de certificaciones mensuales, control de facturación, cashflow y gestión de posibles desviaciones). Al igual que la gestión del tiempo, se fueron registrando en las certificaciones mensuales el avance y facturación de los trabajos ejecutados, tanto los inicialmente previstos en el presupuesto de obra, como las variaciones ocurridas en todo el proceso.

Contratación y adquisiciones. Una vez contratados los distintos Contratistas por la Propiedad, se gestionaron los trabajos incluidos en cada uno de los contratos, así como las cláusulas a aplicar en la ejecución y la interacción entre dichos industriales entre sí.

Órdenes de cambio y costes potenciales (Definición de alcance, tiempo y coste del cambio para su valoración, documento del acuerdo y seguimiento para el caso de las órdenes de cambio materializadas, y anticipación e información de los posibles costes potenciales).

Las herramientas utilizadas para las distintas tareas comentadas se basan en la estandarización de procesos y rutinas de gestión propias de la gestión de proyectos, tales como identificación de roles en la toma de decisiones, canales y ubicación de información válida para construir, estandarización de documentos, tanto de aprobación como de decisiones tomadas, tratamiento y convocatoria de reuniones, etc. Todo ello enfocado a un desarrollo fluido del devenir del proyecto, desde fases tempranas hasta el pleno funcionamiento del edificio.

Se destacan los siguientes aspectos singulares dentro de los 24 meses que duró nuestra participación en el proyecto:

En materia de ESG y con gran trascendencia, la gestión y consecución por parte de la empresa certificadora del sello de sostenibilidad BREEAM, en grado Excelente, lo cual fue posible con la interacción colaborativa de todos los intervinientes.

La implementación de los flujos de trabajo para la instalación del equipamiento y amueblamiento del edificio en una fase temprana y sin estar concluida la obra (compenetración con actividades en ejecución, logística, acopios, etc).

En tercer lugar, por la aceleración que supuso en el ritmo y seguimiento de la obra, la ejecución mediante prefabricados en la envolvente de fachada y por otro lado de las losas nervadas de forjados, también prefabricadas. El impacto en la programación de obra y la coordinación llevada a cabo por ACCIONA al respecto en cuanto a zonificación, logística, puesta en obra y ejecución permitió comprimir tiempos parciales y totales en diversas actividades, a la vez que se aumentó la seguridad en los tajos afectados.

Por último, se debe destacar la gestión de equipos multidisciplinares, tanto españoles como holandeses para el correcto engranaje del proceso constructivo y su puesta en marcha, en el que fueron necesarias infinidad de reuniones, presenciales y telemáticas, adjudicando tareas a cada agente, acotando plazos de trabajo y aclarando cualquier duda, en aras de una ejecución sin interrupciones y con el menor impacto posible. Se ha tratado en todo momento de identificar y anticipar cualquier obstáculo, real o potencial, así como aportar la máxima claridad y transparencia en todo el periodo de nuestra actuación y, por ende, en el resultado final del proyecto.



Entrevista a Juan de Dios Molinero

El problema de la vivienda

El problema de la vivienda es acuciante en toda España, pero ¿cómo cree que es de grave en la provincia de Granada y en su Capital?

El problema es generalizado, aunque en Granada las tensiones no son tan importantes como en grandes ciudades. Se construyen 100.000 viviendas al año y se generan 250.000 hogares (a nivel nacional) por lo que el déficit acumulado de vivienda alcanzará 1 millón de unidades a final de año. En Granada hay más demanda que oferta, tal vez podría cuantificarse en 20.000 las necesidades de vivienda nueva a nivel provincial en los próximos 4 ó 5 años. De las cuales deberían promoverse 15.000 en Granada capital y su área metropolitana.

¿Hay suficiente suelo disponible para atajar la necesidad de nuevas residencias asequibles en la provincia? ¿En el avance del PGOM que aprobó el Ayuntamiento de Granada se vislumbran soluciones a corto y medio plazo para poner en el mercado suelo para uso residencial?

No, no creo que haya suelo suficiente para poder abordar la necesidad de vivienda en el actual plan general, además el avance del Pgom lamentablemente tampoco alcanzaba a arrojar soluciones. El avance aportaba muy poco suelo nuevo para poder promover; Granada si quiere aspirar a consolidar 250.000 habitantes debería planificar viviendas para al menos 275.000 y sin embargo no vemos, de momento, un plan suficientemente ambicioso.

¿Cree que el Decreto-ley 1/2025, de 24 de febrero, de medidas urgentes en materia de vivienda aporta

soluciones a corto y medio plazo en espera de la nueva Ley de la vivienda de Andalucía?

Hemos analizado el Decreto con mucho interés y la Junta de Andalucía va en la buena dirección, sin embargo, de una primera lectura no parece que el sector vaya a poder desarrollar demasiados suelos gracias al mismo. El decreto es un apoyo y posibilita la promoción de vivienda protegida en el área metropolitana, sin embargo, el cambio de uso de suelos dotacionales privados para ejecutar vivienda protegida en alquiler es muy complejo, de difícil traslación al mercado e inmensas dificultades de gestión y financiación. Creo que pueden salir algunas iniciativas puntuales, pero no será una solución masiva.

Desde Acp Granada hemos solicitado reuniones con los principales alcaldes de la provincia para pulsar su disposición hacia el Decreto Ley y animarlos para inventariar los suelos que tengan en cada municipio. La iniciativa municipal es fundamental para poder abordar el problema de la vivienda.

Granada capital pierde población constantemente por la falta de viviendas asequibles, y sin embargo el área metropolitana crece en población. ¿Cómo cree que se puede invertir esta tendencia desde las políticas urbanísticas de desarrollo por el Ayuntamiento? ¿Qué papel puede jugar en estas políticas el futuro PGOM y de forma más inmediata el Decreto-ley 1/2025 y la futura Ley de vivienda?

Granada capital es el tractor de la economía, el empleo y la riqueza de la provincia, aunque ese lide-

razgo tiene que ser dinamizado mediante la puesta en carga de nuevos suelos que permitan estabilizar población y sobre todo dar cobertura a los trabajadores de los grandes proyectos que en Granada se están poniendo en marcha. El acelerador de partículas, el desarrollo de las empresas tic y las empresas dedicadas a la Salud son polos de crecimiento continuo a los que atender. Estamos esperanzados en que el equipo redactor del plan sea capaz de invertir la tendencia y generar oportunidades en materia de vivienda en Granada. Tal vez la regeneración urbana sea una de las soluciones, aunque la seguridad jurídica tendría que mejorarse para que fuera una realidad ejecutable de forma masiva.

El Decreto-ley 1/2025 aborda el problema de la necesidad de viviendas accesibles para el conjunto de la población, desde la perspectiva de favorecer de forma extraordinaria y urgente, y por tanto de la forma temporal, la oferta de suelo (y el posible cambio de uso de edificaciones) autorizando cambios en los usos previstos por la ordenación urbanística; pero también favoreciendo la posibilidad de que los ayuntamientos limiten la autorización de vivienda turística. Hablemos de esta última cuestión ¿hasta qué punto la autorización de viviendas turísticas afecta al mercado de la vivienda de alquiler por ejemplo? ¿Es necesaria una regulación urbanística de este uso para evitar conflictos con el mercado tradicional? ¿Qué opina de la medidas que está adoptando el Ayuntamiento de Granada en relación con este tipo de uso?

La afección de la vivienda turística al mercado residencial es inmensa, ha sido una oleada de vivien-

das las que se han convertido en viviendas turísticas y han desaparecido del mercado de la vivienda de alquiler de larga duración. Hay que plantearse en cuanto ha favorecido que esto pase la falta de seguridad jurídica para el propietario a la hora de alquilar una propiedad. Por otro lado, la tendencia de viajar por el mundo usando vivienda turística ha venido para quedarse y es una realidad mundial difícil de poder evitar inicialmente. Entiendo que es necesario regularlo para propiciar la convivencia en las ciudades, aunque la administración va tarde, la reacción ha sido buena pero una vez que hay miles de viviendas dadas de alta en Turismo, poco se puede hacer. Me parece fundamental que las viviendas individuales de una comunidad de propietarios no sean susceptibles de convertirse en turísticas. El impacto en la ciudad, su comercio y su hábitat es inmenso.

Lo fundamental del Decreto-ley 1/2025 es la flexibilidad que regula en relación con el cambio de uso de las previsiones de la ordenación urbanística para la materialización de viviendas protegidas. Son situaciones de partida distintas: inmuebles de titularidad privada y sobre parcelas de equipamiento comunitario público. Vayamos por partes ¿cree que el hecho de que estos cambios no requieran actuaciones de carácter urbanístico, sino que sean objeto de simple licencia es un incentivo suficiente para la iniciativa privada?

Lo podría ser si se permitiera la ejecución de viviendas en venta, cuestión que no está permitida. La promoción de vivienda en alquiler requiere de una capacidad financiera diferente a la que se añade que además la vivienda es protegida. Sinceramente, por si mismo nos son incentivo suficiente.

Abundando en lo anterior ¿las ventajas que otorga el Decreto-ley a nivel de incremento de edificabilidad son suficiente incentivo para propiciar estos cambios de uso? ¿Y qué opina de las ayudas que propone el Decreto-ley para facilitar la acción de la iniciativa privada en estos cambios?

El incremento de edificabilidad y densidad en suelos libres para pasar a protegidos, puede encajar en algún municipio y suelo concreto, dependerá de las condiciones particulares del mismo, pero a priori y en general no parece ser un gran aliciente.

Quizás lo más problemático desde el punto de vista de la iniciativa privada sea la posibilidad de cambio del uso residencial de renta libre a vivienda protegida. ¿Está suficientemente incentivado esta posibilidad de cambio en el Decreto-ley?

Yo no lo veo, perdóname, me parece que la burocracia añadida y las limitaciones que tiene la vivienda protegida no está compensada con el 10% de incremento de la edificabilidad. Habría que preguntarse ¿en que se ha quedado la vivienda protegida? ¿A quien se protege? ¿de que se le protege?. Tenemos la idea interiorizada socialmente de que una vivienda protegida es una suerte de premio al que acceder, sin embargo no hay ningún incentivo al comprador ni al promotor; ni fiscal, ni constructivo.

Desde luego, donde se abre una clara oportunidad para facilitar la construcción de viviendas protegidas es la posibilidad de compatibilizar este uso en suelos calificados como equipamiento comunitario público. Granada capital tiene un parque de suelo con la calificación de equipamiento público muy importante ¿cree que el Ayuntamiento de Granada está en disposición de destinar parte de este suelo a la construcción de vivienda pública? ¿Se están haciendo gestiones en el sentido de potenciar la colaboración público-privada para la puesta en carga de este suelo para la promoción de viviendas?

Estamos esperanzados, sería una excelente noticia que parte de los equipamientos públicos se pudieran destinar a vivienda protegida, ya que la solución a este problema no viene de una sola acción; sino que son muchos los factores y agentes que intervienen y que deben colaborar para paliar el déficit de vivienda. Hemos iniciado conversaciones con el Ayuntamiento de Granada para conocer sus intenciones y criterio respecto al Decreto y sus posibilidades. La colaboración público privada es necesaria en toda la provincia y son los ayuntamientos los que deben dar ahora el paso haciendo propio el Decreto Ley y llevando a cabo inventario de suelos posibles.

¿Qué opina de la presumible resistencia vecinal a las posibles transformación del suelo de equipamiento público para la edificación de viviendas protegidas?

Es muy discutible que haya resistencia, y más cuando hay una norma que lo posibilita y aunque es legítimo el derecho a protestar, creo que es más interesante terminar un barrio con viviendas, que tener un solar frente a tu casa toda la vida. Las cesiones de suelo a los ayuntamientos por parte de los promotores son elevadas y es frecuente que la administración no disponga de recursos para ejecutar todos los equipamientos. Si se valora la necesidad real de vivienda y la aportación de soluciones, lo que no se puede es ponerse enfrente cuándo en tu barrio haya alternativas.

No obstante, creo que no saldrán soluciones masivas sino más bien puntuales, dadas las dificultades y la falta de tradición de la Colaboración Público Privada.

Sin duda la gran aportación del Decreto-ley, es que para el cambio del uso del suelo o la edificación para el uso de viviendas protegidas no es necesario modificar la ordenación urbanística, pero lógicamente sigue siendo necesario el otorgamiento de licencia ¿aporta algo el Decreto-ley en el sentido de agilizar la concesión de licencia? ¿No cree que debía reforzarse la colaboración público-privada en línea con lo regulado en la LISTA y su Reglamento para agilizar la tramitación de las licencias?

Este decreto- Ley posibilista es una herramienta temporal, da un plazo de un año para que los ayuntamientos se acojan al mismo y dos años desde ese momento para la obtención de licencias. Por tanto, no hay tiempo que perder.

Los plazos de las licencias son una tragedia para la economía de la provincia, es muy preocupante que se tarden 10 o 12 meses en valorar un proyecto que un técnico con la misma capacitación ha desarrollado completamente en un mes. El Ayuntamiento de Granada ha hecho importantes avances para conseguir reducir el plazo de promociones medianas a 2-3 meses; pero me consta que son muchos los ayuntamientos con plazos preocupantes. Una vez existen soluciones legislativas para solventar esta situación no se entiende que los Ayuntamientos no firmen convenios con Colegios Profesionales para simplemente cumplir con los plazos que marca la ley, 3 meses. Necesitamos una Administración que aporte respuestas en plazos razonables.

Granada capital tiene la obligación de aportar cédula urbanística para conformar la bolsa de suelo de viviendas asequibles. ¿Sabe cómo se están esos desarrollando estos trabajos?. ¿Es posible la articulación de la colaboración público-privada para cumplir en plazo con esa obligación? ¿Qué propondría desde la Asociación?

Me consta que el Ayuntamiento de Granada está elaborando un catálogo de suelos susceptible de ser puestos en valor. Nos hemos interesado por su desarrollo y parece que va a buen ritmo, además el mismo no será excluyente, es decir puede haber suelos privados en manos de algún propietario que sean susceptibles de que se les aplique el Decreto Ley 1 /2025. Creo que para el desarrollo de este trabajo (inventario de suelo) el Ayuntamiento está contando con personal propio. Acp Granada está proponiendo que el resto de municipios haga el mismo ejercicio; la situación de escasez de vivienda es muy grande y son especialmente los Ayuntamientos del área metropolitana los que deberían hacer el ejercicio de analizar el estado de sus suelos y sus potencialidades.



Tendalplus. Innovación y sostenibilidad en tendederos de ropa

En el competitivo sector del aluminio, Grupo Gallepat lleva más de 20 años consolidándose como un referente en calidad, innovación y servicio. Esta empresa gallega, conocida por su compromiso con la excelencia, ha dado un paso más en su trayectoria al lanzar Tendalplus, una marca creada para revolucionar el concepto de tendederos de ropa. Con una filosofía basada en la funcionalidad, el diseño y la sostenibilidad, Tendalplus ofrece soluciones únicas que transforman la forma en que aprovechamos los espacios interiores y exteriores para el secado de ropa.

Un servicio integral al cliente

Desde su sede en Galicia, Tendalplus se ha propuesto cubrir las necesidades de particulares y profesionales en todo el territorio español. La marca no sólo fabrica tendederos, sino que también ofrece un servicio integral que incluye la instalación y asesoramiento personalizado en los domicilios y obras de sus clientes. Esta capacidad de desplazarse directamente a los lugares de instalación es una de las grandes fortalezas de la marca, permitiendo una atención cercana y adaptada a cada proyecto.

La amplia cartera de clientes de Tendalplus abarca desde particulares que buscan soluciones prácticas y estéticas para sus viviendas, hasta profesionales del sector de la construcción, rehabilitación y reformas. Esto demuestra la versatilidad de sus productos, que se adaptan tanto a pequeños espacios domésticos como a grandes proyectos urbanísticos o arquitectónicos.



Innovación: el sistema de cordaje deslizante

Uno de los mayores hitos de Tendalplus fue alcanzado en 2021, cuando la empresa patentó su propio sistema de cordaje deslizante. Este ingenioso mecanismo está diseñado para facilitar el tendido de la ropa, especialmente en espacios reducidos o complicados. El sistema permite que, al deslizar horizontalmente las primeras cuerdas del tendedero, todas las demás cuerdas se alejen o se acerquen de forma simultánea. Esta tecnología no solo mejora la funcionalidad del tendedero, sino que también optimiza el uso del espacio, haciendo que sea ideal para balcones pequeños, patios interiores o zonas con limitaciones de movimiento.

Este innovador sistema responde a las necesidades actuales de las viviendas modernas, donde aprovechar cada centímetro cuadrado es esencial. Además, representa una solución cómoda y práctica para el día a día, simplificando una tarea tan cotidiana como tender la ropa.

Compromiso con el medioambiente

En un mundo cada vez más concienciado con la sostenibilidad, Tendalplus destaca por su compromiso con el cuidado del medioambiente. La marca ha desarrollado un innovador modelo de tendedero cerrado, fabricado completamente con laminas de aluminio. Este diseño no solo garantiza un secado óptimo de la ropa aprovechando elementos naturales como la luz solar y el viento, y protegiéndola de la lluvia, sino que también contribuye al ahorro energético al reducir la necesidad de usar secadoras eléctricas.

Los beneficios de este tipo de tendedero son numerosos. Por un lado, se evita el consumo de energía asociado al uso de electrodomésticos, contribuyendo a una reducción significativa de la huella de carbono. Por otro lado, el sistema cerrado protege la ropa de agentes externos como la lluvia o la suciedad, ofreciendo un secado más eficiente y limpio.

Además, estos tendederos se integran perfectamente en cualquier proyecto arquitectónico

gracias a su posibilidad de lacado en el mismo RAL que las ventanas o carpinterías de aluminio. Esto los hace ideales para obras nuevas o rehabilitaciones y reformas de fachadas, ya que mantienen una estética uniforme y cuidada. De esta manera, Tendalplus demuestra que la sostenibilidad y el diseño pueden ir de la mano, ofreciendo soluciones que no comprometen ni la funcionalidad ni la estética.

Diseño pensado para las personas

En Tendalplus, cada detalle está pensado para mejorar la experiencia del usuario. Sus tendederos no solo son funcionales y sostenibles, sino también estéticamente atractivos.

Gracias a su fabricación en aluminio, los productos de Tendalplus destacan por su resistencia, durabilidad y ligereza. Estos materiales



aseguran una larga vida útil del producto, minimizando la necesidad de mantenimiento y garantizando un rendimiento óptimo incluso en condiciones adversas.

El diseño también se adapta a las necesidades específicas de cada cliente. Desde tendederos para pequeñas ventanas hasta soluciones personalizadas para grandes proyectos residenciales, Tendalplus ofrece un amplio abanico de posibilidades que se ajustan a cualquier espacio y requerimiento. Esta personalización es clave para satisfacer a clientes tan diversos como familias, arquitectos, constructores o comunidades de vecinos.

Una solución sostenible para el futuro

En un contexto donde la eficiencia energética y la sostenibilidad son cada vez más importantes, Tendalplus se posiciona como una solución ideal para quienes buscan alternativas responsables y ecológicas. Al evitar el uso de secadoras y fomentar el aprovechamiento de energías naturales, los tendederos de Tendalplus contribuyen a reducir el impacto ambiental y los costos energéticos de los hogares.

Este enfoque sostenible también tiene un impacto positivo en la economía de los clientes. Con un menor consumo eléctrico, las familias pueden ahorrar significativamente en sus facturas de energía, mientras que los profesionales del sector de la construcción pueden ofrecer soluciones de valor a sus clientes, alineadas con las exigencias de eficiencia y respeto al medioambiente.



Una marca en constante evolución

La trayectoria de Grupo Gallepat y su marca Tendalplus es un ejemplo de cómo la innovación y el compromiso pueden marcar la diferencia en un sector tradicional. Con su experiencia de más de dos décadas, la empresa ha sabido adaptarse a las necesidades del mercado, desarrollando productos que combinan tecnología, sostenibilidad y diseño.

El futuro de Tendalplus pasa por seguir innovando y ampliando su presencia en el mercado español. Gracias a su visión centrada en el cliente y su compromiso con la calidad, la marca está preparada para afrontar nuevos retos y consolidarse como un referente en soluciones para el secado de ropa.

En definitiva, Tendalplus no solo ofrece productos, sino una nueva manera de entender el secado de ropa: práctica, sostenible y estética. Una propuesta que transforma espacios y mejora la calidad de vida, apostando por un futuro donde la innovación y el medioambiente vayan de la mano.



Molecor reafirma su compromiso con la sostenibilidad del planeta

Es evidente que en la sociedad actual existe una gran preocupación por la sostenibilidad del planeta, el cambio climático o la necesidad de reciclar los productos. Es por ello, que todas las administraciones a nivel mundial están tomando cartas en el asunto, desarrollando iniciativas de sensibilización, e implantando normativas y legislación asociada que promueva una mejora en el impacto ambiental de los productos puestos en el mercado para así conseguir un correcto desarrollo sostenible.

En este contexto, la Unión Europea se ha propuesto ser el primer continente climáticamente neutro para el año 2050, para ello, ha puesto el foco en dos bloques prioritarios: la descarbonización y la economía circular. En el cumplimiento de este objetivo, además de los ciudadanos, también deben participar las empresas, uniendo a este cambio de modelo de gestión para contribuir al correcto desarrollo sostenible del planeta y asegurar el futuro de las próximas generaciones.

Al contrario de lo que muestra la demonización a la que se ven sometidos en la sociedad, los materiales plásticos han sido considerados como uno de los sectores prioritarios y estratégicos en la consecución de los objetivos de esta apuesta europea. La industria del PVC lleva años desarrollando nuevos materiales y optimizando sus procesos de fabricación para reducir su huella de carbono.

Para lograr estos objetivos no solo es necesaria una concienciación por parte de la sociedad y una clara voluntad de los distintos gobiernos y administraciones, también es necesario que fabricantes diseñen, creen y desarrollen productos que permitan a estos mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las edificaciones.

Molecor es una empresa comprometida con el medio ambiente que trabaja para desarrollar sistemas y productos cada vez más eficientes y sostenibles, muestra de ello, es la obtención del sello de Industria de Plásticos Española y Sostenible otorgado por ANAIP (Asociación Española de Industriales de Plásticos). Esta marca de certificación a nivel de la UE reconoce que Molecor cumple con los criterios medioambientales y socioeconómicos necesarios para fabricar y ser sostenible al mismo tiempo.

Asumiendo también la responsabilidad derivada de su actividad productiva en la fabricación de tubos y accesorios de PVC en esta problemática, y como parte de la cadena de valor de la industria de los plásticos, Molecor además es #industriacomprometida en la preservación de los ecosistemas, incluido el medio marino. Por ello, todas las plantas de fabricación en España están adheridas al programa OCS desde el año 2020.

Operation Clean Sweep® (OCS) es una iniciativa voluntaria a nivel mundial de la industria de los plásticos que tiene como objetivo evitar la emisión al medio ambiente de partículas de plástico (granza, escamas, polvo), que puede producirse de forma involuntaria en cualquiera de las etapas de la

Molecor reafirma su compromiso con la sostenibilidad del planeta

cadena de valor de los plásticos: producción, manipulación, transporte, transformación y reciclado. Estos certificados se han obtenido de acuerdo con el esquema OCS Europe, que ha sido desarrollado por distintos organismos de certificación europeos para dar respuesta a las nuevas legislaciones que se están estableciendo en Europa en materia de microplásticos que exigirán la obligatoriedad de certificar un esquema de buenas prácticas en la materia.

Como parte del proyecto de Molecor para crear un futuro más sostenible se encuentran también las acciones que realiza para ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Organización de las Naciones Unidas. A través de su Política de Calidad, Medioambiente y Prevención, la empresa se compromete a trabajar por un desarrollo sostenible que genere valor para todos sus grupos de interés, alineando sus estrategias de gestión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 y poniendo todos los recursos disponibles para su consecución. La actividad de Molecor contribuye a varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en este caso, las acciones anteriormente mencionadas contribuyen de forma directa al ODS14 Vida Submarina, conservar y utilizar sosteniblemente los océanos debe seguir siendo una prioridad. Debido a la propia naturaleza de la empresa y de sus productos, el objetivo principal de Molecor es el ODS 6 "Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos". La actividad de la empresa se centra en torno a dos ejes principales: el desarrollo y la fabricación de sistemas productivos cada vez más eficientes, y la fabricación de tuberías y accesorios de PVC, con la meta de construir redes hidráulicas más seguras y sostenibles, que logren abastecer a todo el mundo.



Pedro Luis Sánchez Rodríguez
Gerente Mercado de Edificación y Project Management Professional PMP®

El desarrollo en España de la Agenda 2030, contempla, el desafío que afrontamos como país y como sociedad en materia de políticas edificatorias. Todo ello encuadrado en el compromiso con el logro del ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), que insta a promover ciudades más sostenibles e inclusivas, creando una relación entre urbanización y desarrollo sostenible.

La sostenibilidad, se ha posicionado como un tema crucial en todas las áreas de la vida, sobre todo, en el desarrollo urbano. Gracias a la regeneración urbana, se puede lograr mejorar la calidad de vida de las personas, aumentar la vida útil de los edificios y llegar a cumplir los objetivos de desarrollo sostenible.

En el mercado actual de la edificación, se ha observado que las innovaciones se centran en mejorar la eficiencia acústica y la sostenibilidad, utilizando materiales reciclables y con una vida útil prolongada, de más de 50 años. Esto coincide con las expectativas de los consumidores y los constructores, que buscan cumplir con normativas acústicas sin comprometer la durabilidad y seguridad en caso de incendios.

Las tuberías insonorizadas de PVC en España han ganado relevancia debido al creciente interés en soluciones de construcción que reduzcan la contaminación acústica y mejoren la calidad de vida en edificios residenciales y comerciales. Las normas del Código Técnico de la Edificación (CTE) exigen niveles de comportamiento frente al ruido en sistemas de evacuación, lo que impulsa la demanda de tuberías diseñadas específicamente para atenuar el ruido.

Este tipo de sistemas de tuberías, como el Sistema de Evacuación Insonorizado AR®, fabricado por Molecor, cuenta con tecnologías de última generación que impiden la transmisión del ruido interno producido por el fluido a los recintos contiguos, cumpliendo con las indispensables exigencias de reacción al fuego y durabilidad. Factores cruciales que permiten su instalación en todo tipo de edificios (residencial público y privado, hospitalario, comercial, etc.) y todos los recintos dentro de ellos. Sistemas certificados por organismos homologados por administración del estado en cuanto a producto, reacción al fuego y comportamiento frente al ruido.

El mercado está evolucionando hacia productos con valor añadido que además de sus mejores prestaciones, sean sostenibles y Ecofriendly medioambientalmente hablando. Se valora cada vez más los productos ecoeficientes, sostenibles y capaces de mejorar la calidad de vida en edificaciones modernas y en proyectos de rehabilitación de edificios. Las tuberías y accesorios del Sistema de evacuación insonorizado AR® son ecodiseñados desde su concepción para producir el mínimo impacto ambiental gracias al menor empleo de recursos durante su fabricación y uso, a su alta durabilidad y a su total reciclabilidad.

Molecor está totalmente comprometida con promover una sociedad más sostenible. Por ello, se implica en mejorar el impacto positivo de sus actividades, haciendo que la economía circular y la descarbonización sean pilares fundamentales de la actividad de la compañía, trabajando de forma muy activa en el desarrollo de iniciativas y productos sostenibles y responsables que contribuyan a la preservación del medioambiente y la mitigación de los efectos del cambio climático. Claro ejemplo de ello es la reciente obtención de la Declaración Ambiental de Producto (DAP), Environmental Product Declaration (EPD) en su denominación en inglés, para el Sistema de Evacuación Insonorizada AR®. Esta certificación de carácter voluntario muestra el sólido compromiso de la empresa con la sostenibilidad y la evaluación del impacto de sus actividades en el ámbito de las tuberías plásticas. Acredita la veracidad de la información publicada por Molecor sobre este producto en relación con sus emisiones de gases efecto invernadero los consumos energéticos o el uso de recursos entre otros parámetros ambientales.

El mercado español de tuberías, especialmente las de PVC y en áreas como la edificación y el saneamiento, demanda principalmente productos que no solo cumplan con la normativa, sino que también ofrezcan beneficios medioambientales. Esto incluye el uso de PVC reciclado y reprocesado con tecnologías de bajo impacto ambiental. Los productos de base biológica, como los de PVC sostenible, también son cada vez más atractivos para clientes y reguladores, en especial en proyectos de infraestructura pública y agricultura sostenible.

Según concluye el último estudio de la Comisión Europea sobre el PVC y sus aditivos, este material es además seguro tanto para la salud de los trabajadores como para el medioambiente durante las fases de producción, uso y disposición final de los residuos. Las formulaciones de los productos de Molecor no contienen sustancias de alta preocupación (SVHC) como pueden ser bisfenol A o ftalatos (plastificantes); además los estabilizantes utilizados no llevan sales de plomo ni tampoco sustancias orgánicas de esta-

ño. Esto hace que mejore de forma significativa su impacto ambiental por el menor empleo de recursos de origen fósil en su fabricación.

Crear un futuro más sostenible es responsabilidad de todos, por eso es importante que todos los sectores trabajen para mejorar y reducir sus emisiones contaminantes, ejerciendo un manejo responsable de los recursos escasos, como el agua y la energía. En este sentido, las empresas tienen un papel importante en la conservación del medio ambiente. Con su influencia en la economía global y sus actividades, pueden marcar la diferencia al adoptar prácticas sostenibles que reduzcan su impacto ambiental. Esto no solo implica la reducción de residuos y la implementación de tecnologías más eficientes, sino también la promoción de productos y servicios que sean respetuosos con el medio ambiente.



MOLECOR
Smart water



AR Sistema de evacuación insonorizado
Máximo respeto por el medio ambiente



Solo escucharás ventajas



Declaración Ambiental de Producto AR®

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

GlobalEPD EN15804-065

Según la norma:

EN ISO 14025:2010 y

EN 15804:2012+A2:2019

Industria de plásticos Española y Sostenible

Operation Clean Sweep®

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

"Objetivo: Cero Plásticos gratis"

Reducción de ruido: 10 dB para un caudal de 2 l/s.

Protección al fuego: Euroclase B-s1, d0 y marca NF Me.

Plazas especiales conforme Código Técnico de Edificación.

Molecor reafirma su compromiso con la sostenibilidad del planeta

Comprometidos con un futuro sostenible para todos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

6

AQUÍ LUPMA Y SANEAMIENTO

OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

La gran resistencia química del PVC, y la excelente estanqueidad de las uniones de los productos Molecor, permiten obtener redes de altísima durabilidad, evitando pérdidas del agua canalizada y manteniendo la calidad de la misma. Esto último es especialmente importante en el agua de consumo humano.

7

ENERGÍA LIMPIA Y NO CONTAMINANTE

USO EFICIENTE DE ENERGÍA

Gestión de la energía, mejorando la eficiencia energética de los procesos productivos, y consecuentemente la huella de carbono asociada, con la implantación y certificación del sistema de gestión energético basado en la norma ISO 50001, implementando todas las medidas de ahorro energético detectadas en los centros de producción. Gran parte del consumo energético procede de fuentes de energía de origen renovable. Los productos Molecor también permiten la reducción del consumo eléctrico a lo largo de su larga vida útil.

9

INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

TECNOLOGÍA INNOVADORA

Desarrollo de nuevos procesos y productos innovadores y con menor impacto ambiental.

11

CIDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

LARGA ESPERANZA DE VIDA

Los productos de PVC fabricados por Molecor tienen una altísima durabilidad, con una vida útil superior a los 50 años.

12

PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

USO RESPONSABLE DE LOS RECURSOS

Comparando con otros productos plásticos, sólo el 43% del PVC depende del petróleo. Menor consumo de energía tanto en la producción como en el uso de los productos. Bajo consumo de agua en procesos productivos y optimización de los recursos hídricos durante el uso de los productos.

13

ACCIÓN POR EL CLIMA

LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Menores emisiones de CO₂ a lo largo del todo el ciclo de vida de los productos.

14

VIDA SUBMARINA

CUIDADO DE LOS OCÉANOS

El programa OCS (Operation Clean Sweep) implantado permite minimizar la liberación involuntaria de microplásticos al medioambiente.

15

VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

MÍNIMO IMPACTO EN EL ECOSISTEMA

Los productos de Molecor presentan una baja huella ambiental según muestran sus declaraciones ambientales de producto.

17

ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

MEJORANDO JUNTOS

Molecor forma parte de diversa asociaciones e iniciativas voluntarias de la industria para potenciar la consecución de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



58

alzada — número 127

59



al
detalle

Coherencia doctrinal en la conservación del patrimonio arquitectónico: un análisis de su comprensión y aplicación actual

La restauración del patrimonio arquitectónico ha sido objeto de debate durante más de un siglo, y sus fundamentos teóricos han evolucionado a partir de enfoques que, en su origen, eran diametralmente opuestos. Comprender esta evolución doctrinal es una herramienta imprescindible para los profesionales que, como los arquitectos técnicos, deben intervenir sobre bienes cargados de valor cultural, simbólico y material. Tomar decisiones técnicas sobre un edificio histórico implica posicionarse, aunque sea implícitamente, respecto a conceptos como la autenticidad, la integridad, la reversibilidad o la legibilidad de la intervención.

Durante el siglo XIX, dos grandes corrientes marcaron principalmente el inicio del debate moderno: la restauración “en estilo” propuesta por Viollet-le-Duc, que promovía una reconstrucción idealizada y estilísticamente unitaria, y la posición romántica de John Ruskin, que negaba toda intervención restauradora en defensa de la autenticidad del monumento y del valor inherente de la ruina. Estas posturas dieron lugar a un intenso debate en Europa y dejaron huella en la legislación, la práctica profesional y la formación técnica. A partir de ellas, se fueron consolidando otras teorías intermedias que intentaron armonizar la conservación con criterios técnicos, científicos e históricos.

Por ende, el hecho de conocer esta genealogía doctrinal y las tensiones entre teoría y práctica permite valorar la actualidad del debate sobre la restauración arquitectónica. En

un contexto donde la práctica profesional está regulada por normativas, condicionada por presupuestos y presionada por usos contemporáneos, los principios doctrinales siguen siendo una brújula necesaria para orientar decisiones responsables y coherentes.

Durante la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del XX, se desarrollaron modelos intermedios o más matizados, como el histórico-analítico de Luca Beltrami o el científico de Camilo Boito, que introdujeron la idea de intervención crítica con criterios documentales, técnicos y éticos. Posteriormente, figuras como Gustavo Giovannoni ampliaron la noción del patrimonio hacia el entorno urbano y la ciudad histórica, reconociendo el valor ambiental y funcional del bien.

Ya en el siglo XX, la teoría crítica de Cesare Brandi consolidó una doctrina más compleja y completa, entendiendo la restauración como un acto de interpretación guiado por la percepción estética e histórica de la obra. Su influencia se ha mantenido a través de documentos como la Carta del Restauro (1972), que supuso la formalización institucional de sus planteamientos teóricos en el contexto italiano. Este documento marcó un punto de inflexión al dejar atrás la restauración científica para consolidar el paradigma del restauro crítico. La Carta del Restauro ha sido un referente, influyendo en la elaboración de normativas nacionales y en la formación de los técnicos encargados de intervenir en el patrimonio construido.

Coherencia doctrinal en la conservación del patrimonio arquitectónico: un análisis de su comprensión y aplicación actual

Teorías doctrinales de la restauración			
Época	Teoría	Exponente	Conceptos clave
S. XIX	Restauración “en estilo”	Viollet-le-Duc	Unidad de estilo, reconstrucción ideal, falsificación histórica y material
S. XIX	Romántica	John Ruskin	Autenticidad, conservación sin restauración, valor de la ruina
S. XIX	Histórico - analítica	Luca Beltrami	Monumento como documento, respeto a fases históricas
S. XIX	Científica	Camilo Boito	Diferenciación entre nuevo y antiguo, documentación, autenticidad material
S. XX	Restauro científico	Gustavo Giovannoni	Funcionalidad, ciudad histórica como organismo vivo
S. XX	Crítica	Pane y Bonelli	Valor artístico, intervención creativa y crítica
S. XX	Teoría del restauro	Cesare Brandi	Restauración como acto crítico y estético, juicio histórico

En este sentido, diversos estudios han destacado la aplicación de principios doctrinales en la conservación y restauración del patrimonio arquitectónico. Para conocer en qué estado se encuentra la investigación en este campo, se ha realizado una revisión bibliográfica en la que se ha puesto énfasis en cómo se están analizando aspectos como la mínima intervención y en el respeto a la materia original, los principios de reversibilidad y discernibilidad en distintas geografías.

En el contexto español, se ha observado una evolución en las prácticas restauradoras, que han pasado de centrarse en la recuperación de una imagen “original” del bien a valorar y preservar las distintas capas históricas acumuladas a lo largo del tiempo (Herrero Romero, 2016). En Italia, por ejemplo, la restauración del Castillo Valentino ha sido señalada como un caso paradigmático por su estricto cumplimiento de los principios de mínima intervención, reversibilidad y compatibilidad físico-química (Di Napoli et al., 2024). En América Latina, concretamente en Argentina y Perú, se ha detectado un creciente alineamiento con los principios internacionales, aunque la aplicación técnica de algunos criterios como la reversibilidad o la diferenciación material se ve condicionada por limitaciones económicas y necesidades de adaptación funcional (Sutti y Fernández Baca Salcedo, 2021; Sponza, 2019).



Estudios seleccionados y analizados sobre la aplicación de principios doctrinales en restauración arquitectónica				
Estudio	Tipo	Localización	Principios de conservación tratados	Metodología
González-Longo, 2024	Análisis teórico	Internacional	No se menciona	Análisis de proyectos de restauración a lo largo del siglo
Di Napoli et al., 2024	Estudio de caso	Italia (Turín)	Mínima intervención, Reversibilidad, Compatibilidad físico-química	Investigación histórica, análisis físico-químico, intervención de restauración
Herrero Romero, 2016	Análisis histórico	España (Córdoba)	Respeto a materiales originales, Discernibilidad	Análisis de prácticas restauradoras a lo largo del tiempo
Sutti Fernández y Baca Salcedo, 2021	Estudio de caso	Argentina (Buenos Aires)	Mínima intervención, Reversibilidad, Discernibilidad	Análisis de proyecto de rehabilitación
García Cuetos, 2023	Estudio de caso	España (Palma)	Mínima intervención, Respeto a materiales originales	Análisis de proyecto de restauración
Sponza, 2019	Estudio basado en entrevistas	Perú	Mínima intervención, Reversibilidad, Respeto a materiales originales	Entrevista en profundidad al arquitecto Martín Fabbri
La Spina, 2015	Análisis histórico y material	España (Valencia)	No se menciona	Análisis químico y mineralógico, investigación histórica
Cupeiro López, 2016	Análisis histórico	España	No se menciona	Análisis de la red de Paradores de Turismo
García Cuetos, 2018	Análisis de múltiples proyectos	España (Extremadura)	Autenticidad, Respeto a materiales originales	Análisis de intervenciones entre 1959 y 1975
Bonilla Polanco, 2018	Estudios de caso	Perú (Lima)	Mínima intervención, Discernibilidad, Respeto a materiales originales	Análisis de múltiples intervenciones



Jonathan Moreno Collado
Arquitecto Técnico
Máster en Gestión y Seguridad Integral en Edificación
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales
Doctorando en Historia y Artes.
Universidad de Granada

Las intervenciones en el patrimonio arquitectónico, cada vez más condicionadas por exigencias técnicas, históricas y funcionales, evidencian una notable diversidad en la forma en que se entienden y aplican los principios doctrinales de conservación. Esta diversidad responde, en muchos casos, al contexto local, al tipo de bien, a los recursos disponibles o a las decisiones del equipo técnico responsable.

Uno de los principios más citados es el de la mínima intervención, hoy entendido como una estrategia que busca conservar la autenticidad del bien mediante la preservación equilibrada de sus elementos históricos. Esta concepción contrasta con prácticas pasadas más proclives a la reconstrucción extensiva. La reversibilidad, por su parte, se plantea como objetivo deseable a través del uso de soluciones constructivas que permitan su desmontaje o sustitución sin dañar el original,

aunque su aplicación completa sigue siendo técnicamente compleja y a menudo limitada por cuestiones económicas o de compatibilidad material.

El principio de la discernibilidad continúa generando tensiones en la práctica. Como destaca García Cuetos (2023), su implementación suele entrar en conflicto con la búsqueda de unidad visual, provocando decisiones controvertidas sobre la visibilidad o integración de las intervenciones. Finalmente, el respeto a la materia original ha experimentado un notable avance gracias a la incorporación de técnicas de análisis cada vez más sofisticadas. No obstante, como advierte La Spina (2015), los resultados de estas intervenciones aún muestran una considerable variabilidad.

Evolución de la práctica de conservación según los principios doctrinales			
Principio	Aplicación histórica	Aplicación actual	Cambios observados
Mínima intervención	Restauración extensiva y reconstrucción frecuente	Preservación del tejido existente con intervenciones mínimas	Paso de recrear un estado "original" a preservar múltiples capas históricas
Reversibilidad	Consideración limitada en las primeras restauraciones	Mayor énfasis en asegurar que las intervenciones puedan revertirse	Uso creciente de materiales modernos, desmontables y técnicas no invasivas
Discernibilidad	A menudo ignorada en favor de la integración estética	Atención creciente a la diferenciación entre elementos nuevos y originales	Tensión entre unidad visual e identificación clara de las intervenciones
Respeto a los materiales originales	Aplicación variable, a menudo subordinada a la unidad formal y estética	Mayor esfuerzo por preservar el material auténtico	Uso de análisis más avanzados y mejora en la conservación de la materia original

Estas complejidades se reflejan en diversos estudios de caso. En la Mezquita-Catedral de Córdoba, Herrero Romero (2016) documenta una evolución metodológica, pasando de una restauración orientada a recuperar una imagen original a una que reconoce y preserva las múltiples capas históricas acumuladas. El caso del Castillo Valentino en Turín, analizado por Di Napoli et al. (2024), se presenta como ejemplo de coherencia entre teoría y práctica, destacando el uso riguroso de materiales compatibles y sistemas reversibles. Por su parte, en el ámbito latinoamericano, investigaciones como las de Sutti y Fernández Baca Salcedo (2021) y Sponza (2019) ponen de relieve una creciente alineación con las doctrinas internacionales, si bien condicionada por factores económicos, limitaciones técnicas y exigencias funcionales derivadas de la necesidad de adaptar los bienes patrimoniales a nuevos usos.

Discusión crítica

Aunque los principios doctrinales en conservación arquitectónica están hoy ampliamente aceptados en el discurso profesional, su aplicación práctica sigue mostrando notables variaciones. Estas discrepancias entre teoría y ejecución están vinculadas a factores técnicos, económicos, estéticos y culturales que condicionan cada intervención.

Uno de los conflictos más frecuentes es el que se produce entre la discernibilidad y la unidad visual. En algunos casos, la necesidad de armonizar las nuevas aportaciones con la estética general del conjunto ha llevado a soluciones que, aunque visualmente satisfactorias, diluyen la legibilidad histórica de las intervenciones. Tal y como señala García Cuetos (2023), este tipo de decisiones plantea interrogantes sobre la transparencia de la restauración y el derecho del público a identificar claramente lo nuevo y lo original.

Por otro lado, la reversibilidad es un principio cada vez más valorado en la teoría, pero que tropieza con límites técnicos y presupuestarios cuando se pretende llevar a la práctica. Si bien existen materiales y técnicas que permiten intervenciones “desmontables” o no invasivas, su uso no siempre es viable o está generalizado, especialmente en contextos con recursos limitados o marcos normativos poco exigentes.

Además, la falta de métodos estandarizados para evaluar la eficacia y la coherencia doctrinal de las intervenciones sigue siendo una tarea pendiente. Tal como advierte González-Longo (2024), sin herramientas de evaluación objetivas y consensuadas, resulta difícil establecer criterios de calidad aplicables a nivel general, lo que limita tanto la rendición de cuentas como la mejora continua en el campo de la restauración.

Retos contemporáneos en la aplicación de principios doctrinales			
Principio	Retos en la implementación	Adaptaciones exitosas	Implicaciones futuras
Mínima intervención	Dificultad para equilibrar conservación y funcionalidad; presión para intervenciones extensas	Uso de técnicas no invasivas; planificación cuidadosa para minimizar el impacto	Mejor integración de tecnologías modernas en enfoques de mínima intervención
Reversibilidad	Limitaciones técnicas y costes para lograr la reversibilidad completa	Uso de materiales modernos y desmontables; documentación detallada de las intervenciones	Desarrollo de técnicas y materiales más reversibles; énfasis en la documentación rigurosa
Discernibilidad	Conflictos con la unidad estética; percepción pública poco formada	Técnicas sutiles de diferenciación; uso armónico de materiales contemporáneos	Soluciones de diseño innovadoras que equilibren discernibilidad con coherencia visual
Respeto a los materiales originales	Degradación de materiales históricos; pérdida de oficios tradicionales	Técnicas avanzadas de análisis material; programas de formación en oficios tradicionales	Enfoque creciente en conservación preventiva; desarrollo de materiales modernos compatibles

Por tanto, estos retos ponen de manifiesto la necesidad de seguir desarrollando marcos operativos que permitan una implementación más rigurosa, coherente y transparente de los principios doctrinales, adaptándolos de forma crítica pero firme a las condiciones reales de cada intervención.



Referencias

¹ Señor Sponza(2019). Evolución del enfoque de conservación y restauración del patrimonio edificado desde las iniciativas europeas hasta las peruanas: la experiencia de Martín Fabbri en Perú. Devenir - Revista de estudios sobre patrimonio edificado

² Cristina González-Longo(2024). Restauración Arquitectónica: borrón y cuenta nueva. Gremio

³ Vincenzina la Spina(2015). Vestigios de yeso. Los revestimientos continuos históricos en las fachadas de la valencia intramuros: estudio histórico, caracterización y propuestas de conservación

⁴ Concetta Di Napoli, Monica Garis, Annalisa Dameri, Cristina Soldati, Elena Frugoni(2024). Turín. Castillo de Valentino. Restauración de la escalera monumental y de la fachada lateral del río Po. Mimesis.jasd

⁵ Sebastián Herrero Romero(2016). Teoría y práctica de la restauración de la Mezquita-Catedral de Córdoba durante el siglo XX.

⁶ Marcela Luana Sutti, Rosío Fernández Baca Salcedo(2021). Análisis de la rehabilitación patrimonial de la Manzana de San Francisco en Buenos Aires, Argentina. Revista Latinoamericana de Ambiente Construido & Sustentabilidad.

⁷ Patricia Cupeiro López(2016). Patrimonio y turismo: la intervención arquitectónica en el patrimonio cultural a través del programa de paradores de turismo

⁸ María Pilar García Cuetos(2018). Mogollón Cano-Cortés, Pilar. Praxis de la restauración monumental durante el desarrollismo en Extremadura (1959-1975). Cáceres: Colección Extremadura Artística. Editorial de la Universidad de Extremadura, 2017. erph_ Revista electrónica de Patrimonio Histórico

⁹ María Pilar García Cuetos(2023). La recuperación del claustro del convento de san Francisco de Palma de Jeroni Martorell a Alejandro Ferrant. Restauración científica frente a unidad visual. Norba. revista de arte

¹⁰ Pamela Bonilla Polanco(2018). Praxis en el pasado: Aproximaciones a la intervención en el patrimonio arquitectónico de Lima. Devenir - Revista de estudios sobre patrimonio edificado.

