

# La necesaria complicidad entre arquitectura e industria como respuesta a soluciones personalizadas



**La industrialización basada en la producción en masa para abaratar costes ha traído consigo ventajas innegables en cuanto a la disponibilidad de materias primas y bienes de consumo y a un precio competitivo. Sin embargo, existen consecuencias como la pérdida de identidad, que se hace más evidente en la gestación de un proyecto arquitectónico, por ejemplo, donde la necesaria creatividad del proyectista se ve a menudo limitada a lo que el mercado ofrece para hacer realidad el proyecto. Ahora, la industrialización está dando un giro hacia el futuro y son los industriales ofrecen cada vez más opciones basadas en una producción no seriada en sus resultados y en una fórmula de colaboración en la que el profesional ya no espera simplemente un catálogo de piezas que se agrupan de forma aleatoria, sino una arquitectura de múltiples e infinitos resultados que se basa en el potencial productivo de unas máquinas y unos sistemas de trabajo capaces de no repetirse o de adaptarse a las necesidades y requerimientos de cada cliente.**

**E**n el proceso de creación de edificios, este planteamiento está muy ligado a la voluntad del arquitecto que busca en sus proyectos soluciones que se adapten a las necesidades de sus clientes, en vez de adaptar las necesidades de los clientes a las soluciones limitadas que ofrece el mercado. Del mismo modo, está ligado a la voluntad de los industriales, que cada vez son más flexibles a las necesidades de sus clientes, ofreciendo soluciones integrales personalizadas como resultado de una estrecha colaboración

entre el arquitecto y el departamento técnico del fabricante. Para Teresa Batlle, arquitecta y socia del estudio barcelonés Pich-Aguilera, la cuestión estriba en el modo en que cada profesional se enfrenta a su trabajo y los resultados que espera conseguir de ello, fruto de lo cual hace las siguientes reflexiones:

“Deberíamos preguntarnos regularmente hacia dónde se encamina nuestro trajín cotidiano y si el esfuerzo y energía que aplicamos en contestar eficazmente a las preguntas que

nos vienen dadas está, o no, bien empleado. Hemos de identificar los problemas latentes de nuestro entorno y no sólo las demandas, porque ello nos descubre las aspiraciones profundas de la sociedad.

¿Creéis que la gente entiende nuestros procesos de construcción, tan caros y tan ineficientes, especialmente en un bien de primera necesidad como es la vivienda? Para ser precisos, hablando de calidad, nos referimos a términos objetivos como el mantenimiento, la durabilidad, las tolerancias, el coste energético... Bajo una aparente complacencia en el sector y tras un mercado inmobiliario perfectamente establecido, subyace un regusto de impotencia y decepción por parte de la sociedad, al tener que aceptar como inevitable el resultado de nuestros arcaicos y farragosos procesos.

Los parámetros de nuestra sociedad son industriales (un vídeo, un coche, un PC...) mientras que la construcción aún basa su puesta en obra en procesos manuales, lo cual supone un desajuste implícito entre lo que se espera de nuestro proceso y lo que en realidad podemos obtener de él. Todo ello con el agravante de que los antiguos gremios, que garantizaban la calidad de los oficios manuales, ya no existen, siendo la mano de obra implicada cada vez menos cualificada y más desestructurada”, afirma Batlle.

La respuesta de la arquitecta ante este desbarajuste pasa por industrializar los procesos constructivos, como única vía capaz de mejorar la calidad disminuyendo costes, tal como ha sucedido en la mayoría de los sectores de nuestra economía. Pero en este camino de industrialización, el arquitecto puede y debe tomar un papel determinante, ya que está especialmente bien situado para ello, estableciéndose como un auténtico departamento de I + D + i y catalizador en el sector.

## **Soluciones integrales personalizadas. Ejemplos de aplicación con ULMA Hormigón Polímero**

Sivan como ilustración de estas reflexiones los ejemplos de interacción con la industria



Arriba, detalle de la guardería Torressana. A la derecha, los arquitectos Felipe Pich-Aguilera y Teresa Batlle, del estudio Pich-Aguilera Arquitectos



en el desarrollo y aplicación de sus productos en las obras acometidas por el estudio Pich-Aguilera Arquitectos.

“El conocimiento y profundización de un producto, de sus procesos de fabricación y de sus posibilidades de crear sistemas y por encima de ello, la implicación y atención del industrial a las preocupaciones del proyecto en su sentido más amplio (estéticas, de uso, de comportamiento), nos han permitido crear complicidades que han ido más allá de las soluciones concretas para un edificio específico”, afirma Batlle, quien nos hace partícipe de estas experiencias a través de la relación de colaboración que ha mantenido con el departamento técnico de ULMA Hormigón Polímero para dos de sus proyectos más recientes.

### Guardería “Torressana”, en Tarrasa

La colaboración de ULMA Hormigón Polímero en la Guardería Torressana parte de un proyecto de investigación previo al proyecto, que comenzó en el propio nacimiento de la idea, en lo que se conoce como Ingeniería Simultánea, y finalizó con una rápida y eficiente instalación del producto acabado. Una invitación a conocer sus instalaciones, entender

los procesos de producción del hormigón polímero y por tanto las limitaciones y expectativas del producto, impulsó la colaboración en un proyecto de investigación conjunto, cuyo objetivo se centró en crear piezas de cubrición que pudieran adaptarse al espacio a través de formas orgánicas de carácter continuo.

Este proyecto contaba con cuatro particularidades, que sirvieron de eje sobre el que giró el trabajo compartido entre arquitectos y empresa suministradora para obtener la solución final:

- El diseño y forma de la placa.
- El anclaje específico.
- Los colores.
- Los juegos de líneas con las juntas.

El reto consistía en conseguir que un edificio destinado a albergar una guardería trazara un seto en el horizonte, con la intención de crear un símil con la naturaleza. Así, tras diferentes ensayos y pruebas, se llevó a cabo el diseño definitivo de la placa, desarrollando un sistema de fachada ventilada innovador.

La posibilidad de aplicar en una guardería una primera fase de la investigación derivó hacia el desarrollo de un sistema de cerramiento, donde se realizó un detallado análisis de pieles naturales, buscando la forma, el tamaño, la textura y el relieve ideales, para crear una envolvente que se adaptara al espacio, creando elementos estructurales de formas orgánicas y de carácter continuo. El resultado fue una placa en forma hexagonal, combinada con una textura de pentágono interior en bajo relieve, que permitía desde su colocación, grandes y diversas posibilidades de composición y diseño. La luz sobre la pieza consigue una superficie que muta a lo largo del día.

Los colores elegidos en la pieza de fachada, así como su definitiva colocación, permitían que la guardería pareciera una gran masa de vegetación más que un volumen edificado.

El equipo de proyecto desarrolló un perfil especial adecuado al sistema para poder encajar el nuevo formato de placa hexagonal. La dedicación destinada a la preserie, ensayada en fábrica, permitió afrontar con éxito el reto y a pesar de la dificultad de la obra, la instalación de la fachada se realizó en tan sólo 20 días durante agosto de 2007, añadiendo, además, los originales colores que planteaba el proyecto, desarrollados al margen de la paleta existente en el catálogo.

Así pues, la guardería Torressana supone la primera aplicación real del proyecto AZAL, con la nueva placa “hexapenta”.

El sistema de fachada ventilada ULMA proporciona a la guardería, además de singularidad, un buen comportamiento bioclimático. La fachada ventilada, es un sistema eficiente

que mejora el comportamiento de los edificios impidiendo los puentes térmicos, lo que se traduce en un importante ahorro energético que completa todos los requisitos de sostenibilidad medioambiental.

## Ceip “El tren de Fort Pienc”, en Barcelona

La particularidad del solar, unido a unas necesidades docentes muy densas es el punto de partida prioritario en el momento de plantear el proyecto. La escuela se ubicaba dentro de un conjunto y ordenación muy concretos, en donde se concentraban las necesidades de equipamiento de toda una zona del ensanche de Barcelona. Biblioteca, mercado, supermercado, viviendas para la tercera edad y, finalmente, la escuela completaban el conjunto.

En toda la obra de la escuela existe la voluntad de trabajar con sistemas industrializados fragmentados y hacerlos posibles dentro de las dificultades de un entorno urbano. Las fachadas del edificio se han propuesto con sistemas de fachada ventilada, en un concepto integral de fachada ventilada industrializada. La fachada no pretende significarse frente a su entorno, sino incorporar sistemas industrializados contemporáneos, de fácil colocación, que aporten un buen comportamiento bioclimático, sin olvidar su ubicación dentro del ensanche de Barcelona y su respuesta climática y urbana frente a su entorno.

La implicación ya en el proyecto de ULMA Hormigón Polímero permitió analizar en profundidad tipos de productos, tamaños, texturas y posibilidades de aplicación. Así pues, la fachada se propuso íntegramente con productos de hormigón polímero desde distintas soluciones, dependiendo de la orientación y el uso del interior. ULMA se responsabilizaba del producto y del sistema, proporcionando a la obra el producto, los elementos de colocación y la propia colocación, desde sistemas mecánicos y por tanto, en seco.

Dentro del conjunto de la fachada, las aberturas y la protección de éstas a las distintas orientaciones se plantean y se desarrollan en plena colaboración con el fabricante.

Así pues, cuatro elementos de hormigón polímero conforman la fachada: uno opaco, colocado para permitir la fachada ventilada; uno perforado, que permite el paso de luz hacia el interior; una pieza de lamas que tamizan la luz según la orientación del rayo solar y por último, una pieza opaca del color natural del hormigón polímero, que compone y da continuidad a todo el zócalo del conjunto de “Fort Pienc”.

Todas las piezas, tipologías, medidas, perforaciones, texturas, colores y sistemas de colocación han sido elaboradas conjuntamente con el industrial.



Imágenes superior e izquierda, detalles del Ceip “El tren de Fort Pienc”

### Ficha técnica

#### Guardería Torressana. Tarrassa, 2007

**Promotor:** Departamento de Educación del Ayuntamiento de Tarrassa

**Proyecto:** dirección, estudio de seguridad y salud

**Arquitectos:** Estudio Pich-Aguilera

**Autores:** Felipe Pich-Aguilera Baurier. Arquitecto; Teresa Batlle i Pagés. Arquitecto

**Jefes de Grupo:** Xavier Milanés, Angel Sendarrubias, Pau Casaldaliga

**Jefe de proyecto:** Ivan Acevedo

**Colaboradores:** Marco Salvatore. Marc Dolcet

**Especialistas:** Sala Consultors,S.L. Estructura

**Ingeniería de instalaciones:** RP Grup

**Mediciones y Presupuestos:** GPCAT

### Ficha técnica

#### Ceip “El tren de Fort Pienc”. Barcelona, 2006

**Promotor:** Departamento de Educación, Generalitat de Catalunya.

**Proyecto:** dirección, estudio de seguridad y salud.

**Arquitectos:** Estudio Pich-Aguilera

**Autores:** Felipe Pich-Aguilera Baurier. Arquitecto; Teresa Batlle i Pagés. Arquitecto

**Responsables de Grupo:** Xavier Milanés, Angel Sendarrubias

**Responsables de proyecto:** Max Radt. Jordi París

**Colaboradores:** Diego Carrillo, Raquel Carmona, Angel Estévez

**Especialistas:** Sala Consultors,S.L. Estructura

**Mediciones y Presupuestos:** Rosell-Giner

**Ingeniería de instalaciones:** RP Grup