

## LOS COMEDORES DE LA SEAT: ATERRIZA EL ALUMINIO

Jaime Sepulcre Bernad

### LA PRESENCIA AMERICANA: 'MADE IN USA'

“Toda esta pura perfección constructiva, de la que las fotos dan muy ligera idea, pero que, según juicio de los que han visto su realidad, se funda en una técnica industrial perfecta, la misma que hace los aviones, los coches, las revistas ilustradas y tantas cosas más que de Estados Unidos nos llegan, con una perfección realmente sorprendente y que se suele pretender, inútilmente, imitar”<sup>1</sup>.

Esta afirmación de Carlos de Miguel<sup>2</sup> en su artículo publicado en la RNA en junio de 1953, dedicado a un edificio de oficinas de Richard Neutra en Los Angeles (f. 1), refleja la fascinación de la España de principios de los 50, ante el potencial tecnológico de la triunfante nación americana. Para la sociedad española, entonces muy atrasada y con carencias de todo tipo, aquella exhibición de perfección técnica, de modernización y calidad de vida fueron, lógicamente, muy atractivos, y el mensaje americano se veía como un ideal, como el modelo imitable de país modernizado, donde el capitalismo y el liberalismo habían construido definitivamente una sociedad libre y del bienestar, que reflejaba abundancia y progreso. Aquella España rural y pobre, en régimen de dictadura y con un gobierno autárquico, aislada hasta 1950 por las consecuencias políticas derivadas de la guerra civil y de la mundial, quería emprender su industrialización seriamente, para abrirse paso en el mercado internacional y subirse al tren de los países desarrollados del primer mundo.

En marzo de 1953, pocos meses antes de aquel artículo, Norteamérica mostraba oficialmente en España su propia arquitectura, en una exposición itinerante que recorrería Europa y que presentó la Casa Americana en Barcelona, en el Palacio de la Virreina. EE.UU. era ya, tras la Segunda Guerra Mundial, la mayor potencia industrial y económica del momento, lo que le permitía no sólo definir la política internacional, sino poder imponer su hegemonía también en lo cultural. En España, que no sería una excepción, empezó a sentirse intensamente la presencia de ‘lo americano’ a partir de 1950, ofreciendo un modelo ‘for modern living’<sup>3</sup> muy seductor (f. 2). Aquella exposición era un instrumento más al servicio de esa sutil colonización, emprendida con un afán casi imperialista, que produciría por primera vez una globalización cultural a escala mundial. En ella se veía claramente como el dominio tecnológico se proyectaba en todo, uniformando en nuestro caso la sofisticada arquitectura con los automóviles por ejemplo, tal y como señaló José María Sostres al decir, en su artículo sobre la exposición, titulado “Norteamérica expone su arquitectura”, que “...como los coches que allí se fabrican, la mayoría de la arquitectura americana podría llevar el marchamo ‘De luxe’”<sup>4</sup> (f. 3); calificativo que adquiría, por lo deslumbrante de sus nuevos materiales industrializados y por



1. Oficinas de la Compañía de Seguros 'Northwestern'. Los Angeles (1950). Richard Neutra.

1. DE MIGUEL, Carlos, *Revista Nacional de Arquitectura (RNA)*, Madrid, nº 138, junio 1953. Artículo en el que describía unas Oficinas de la Compañía de Seguros "Northwestern" en Los Angeles del arquitecto Richard Neutra. La obra era de 1950, y en 1952 había sido premiada con uno de los "Awards of Merit", que concedía anualmente el AIA (American Institute of Architects), y con el que se distinguía a los mejores edificios que se habían construido en el país en ese año.

2. GONZÁLEZ, Carlos de Miguel, (Madrid, 1904-Madrid, 1986). Estudió primero ingeniería en el ICAI, y después, Arquitectura, que finalizó en 1934. Destacó por su importante actividad divulgadora y promotora de la arquitectura española, siendo director de la *RNA*, luego *Arquitectura*, durante 25 años, desde 1948 hasta 1973. También fue director del *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*. Organizó desde *RNA* las famosas "Sesiones de Crítica de Arquitectura", participó en el "Manifiesto de la Alhambra", y dio vida a los "Pequeños Congresos".

3. Título de la Exposición de Artes Decorativas organizada en Detroit por el Instituto de Arte de Detroit que dirigía el arquitecto Alexander H. Girard. Reseña recogida en *RNA*, Enero 1950, nº97, p. 22 y 23.

4. SOSTRES, José María, "Norteamérica expone su arquitectura", *Revista*, Barcelona, Marzo 1953.



2. Case Study House Número 21. Los Angeles. Diseñada por Pierre Koenig. 1958.



3. Case Study House Número 21. Los Angeles. Diseñada por Pierre Koenig. 1958.

5. SOSTRES, J. M., "Del 'New Brutalism' a la Escuela Americana", *Revista*, Barcelona, Mayo 1956

6. ALOMAR, Gabriel. También Alomar explica muy bien esa arquitectura neutraniana a la que se refiere Sostres: "... en veinte años, el funcionalismo de Neutra, como también el de sus compañeros, no es el mismo; aquella vivienda 'cubista', de aristas rígidas, mecánica, se ha humanizado, habiendo hecho las paces, no tan sólo con el concepto de la realidad de las diferencias regionales, sino con el elemento popular y con los materiales tradicionales". "El momento actual de la Arquitectura Norteamericana", conferencia pronunciada el 5 de Mayo de 1.949 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, *Cuadernos de Arquitectura*, nº11 y 12 COACB, Barcelona, 1950, p. 32.

7. En la revista *A.C. [Documentos de Actividad Contemporánea]*, órgano de difusión del GATE-PAC, el arquitecto moderno que más aparece es el norteamericano de origen austriaco Richard Neutra, con mucha diferencia sobre Le Corbusier o sobre Mies van der Rohe, que sólo es mencionado en una ocasión. R. Neutra aparece en los siguientes números: nº6, 1932, p. 39-40; nº10, 1933, p. 30; nº15, 1934, p. 12-29 (que es casi un monográfico sobre Neutra); y nº 23/24, 1936, p. 10-14.

8. ALOMAR, G., "El momento actual de la Arquitectura Norteamericana", conferencia pronunciada el 5 de Mayo de 1949 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, *Cuadernos de Arquitectura*, nº11 y 12 COACB, Barcelona, 1950, p.37. Es muy interesante la analogía que hace Alomar entre el contraste entre la

la precisa tecnología empleada en su construcción, análoga, como señalará también De Miguel, a la de la industria automovilística.

EE.UU. proponía un modelo de arquitectura, mostrándola en aquellas exposiciones. Pero, ¿cómo era?, ¿qué características tenía?, ¿qué enseñaba? Para averiguarlo, son muy ilustrativas unas palabras de Sostres recogidas en otro de sus artículos (1956):

"En este momento, el mayor interés lo ofrece sin duda la joven Escuela Americana de discípulos de los maestros racionalistas europeos emigrados a Norteamérica. Richard Neutra, Saarinen, verdaderos maestros... que, absorbidos no obstante por la técnica y el pragmatismo americano, han sembrado la cultura europea sobre las posibilidades de industrialización de la arquitectura"<sup>5</sup>.

Estas dos ideas que subraya Sostres, la técnica y el pragmatismo despreciado del 'arte por el arte', definían aquella arquitectura, que en esencia era la combinación de los postulados defendidos por las vanguardias europeas con las posibilidades que ofrecía la industrialización en EE.UU. Así era la arquitectura de Neutra, que como se aprecia bien en el edificio que describía De Miguel en la reseña mencionada, era una arquitectura que no pretendía tener validez universal, que volvía al contacto con la naturaleza y que integraba delicadamente los materiales industrializados con los tradicionales como el ladrillo<sup>6</sup>.

El conocimiento que se tenía en España de Norteamérica y de su arquitectura a principios de los 50, se había adquirido por varias vías. En primer lugar, hay que señalar que en las escasas revistas de arquitectura difundidas en España, la 'presencia americana', concretamente la de Richard Neutra, es anterior incluso a la guerra civil española<sup>7</sup>. Otra cosa que no hay que olvidar es que, como se ha comentado, el modo de vida americano se convirtió en los años 50 en el ideal al que todos aspiraban, y tanto las revistas como los filmes cinematográficos fueron el vehículo de transmisión de la imagen de esa vida añorada. Y finalmente, desde luego, sobre todo contribuyeron mucho al conocimiento de las formas arquitectónicas norteamericanas los múltiples viajes que algunos arquitectos comenzaron a hacer a finales de los años 40, terminada la contienda mundial, ya que EE.UU. no había sufrido directamente los efectos destructores de la guerra. Uno de ellos fue el realizado por Gabriel Alomar en 1.948, cuyos descubrimientos expuso en mayo de 1.949 en una conferencia titulada "El momento actual de la arquitectura americana". Alomar fue uno de los primeros en destacar que lo que se debía aprender de América era sobre todo la búsqueda de la perfección constructiva (f. 4):

"América tiene secretos para podernos enseñar. Uno de ellos es el de la construcción perfecta; el secreto de las puertas que cierran bien, hermética y suavemente; ... En resumen, nos puede enseñar el secreto difícil de hacer las cosas bien y simplemente..."

Aunque más adelante reconoce que:

"Es verdad que la falta de materiales no nos permite, por ahora, el desarrollo de un estilo francamente progresivo"

y finalmente, concluye que sería necesario

"(...) mejorar la calidad de nuestra Arquitectura en cuanto a técnica constructiva, y en cuanto a nobleza de materiales"<sup>8</sup>.

Quedaba claro que el objetivo debía ser el mejoramiento de la técnica constructiva, que correría en paralelo al proceso de industrialización que

comenzaba el país. En España, todavía no se producían materiales tales como los plásticos, las maderas sintéticas, los nuevos aceros estructurales, y ni siquiera había tenido lugar la generalización en el empleo del hierro laminado y el hormigón armado. La escasez de la producción nacional de estos dos últimos, unido a la imposibilidad de importarlos por las dificultades del comercio exterior, había obligado al retorno de la piedra y del ladrillo como materiales estructurales, situación que se había prolongado hasta finales de los 40, obligando a recurrir a soluciones ingeniosas pero muy limitadas técnicamente como el paradigmático caso del bloque de viviendas *Virgen del Pilar* en Madrid, de Francisco de Asís Cabrero del año 1948. En estas circunstancias, la ‘construcción perfecta’ que representaba la arquitectura norteamericana era irrealizable, por la imposibilidad absoluta de utilizar los nuevos materiales que la industria había introducido recientemente en la construcción en otros países. Además, a esta situación se unía la escasez de información técnica, que sin embargo cambió con la aparición en mayo de 1948 del primer número de la revista *Informes de la Construcción*<sup>9</sup>, que iniciaba la ambiciosa tarea de divulgar información técnica sobre construcción y edificación, necesaria para superar la anacrónica cultura artesanal. Asimismo, las revistas de arquitectura comienzan a incluir propaganda de nuevos materiales, que sirve también ahora para hacerse una idea de la penuria tecnológica que afectaba al país, ya que, por ejemplo, la primera propaganda de vidrios de Cristalería Española, Luna pulida Cristañola, es de 1950 en *Cuadernos de Arquitectura* y de 1951 en *RNA*; la primera publicidad de lámparas fluorescentes de Philips es de 1948 en *RNA*; las persianas graduables de aluminio Flexalum y Gradulux son de 1952 y 1956 respectivamente<sup>10</sup>, y un largo etc.

Ante esta imposibilidad de contar con muchos de los materiales y los medios necesarios, era lógico adoptar una actitud de cierto pesimismo y desconfianza, como la que reflejaba De Miguel en su artículo sobre Neutra al que nos hemos referido, cuando concluía a modo de moraleja que,

“Aquí, en España, con nuestras posibilidades, intentar algo de esto sería ir derechos al fracaso. Como hemos dicho ya otra vez, nuestra humilde escopeta del 9 hace prohibitivas las águilas... Los arquitectos españoles tenemos que ver primero cómo somos y de qué disponemos: materialmente, no mucho, y espiritualmente, bastante más. Y haciendo uso de estas disponibilidades nuestras, crear nuestra propia, verdadera y actual arquitectura. Parece que ésta es la enseñanza que puede sacarse de estos estupendos ejemplos norteamericanos”<sup>11</sup>.

Sin embargo, la incorporación española al desarrollo tecnológico fue mucho más rápida de lo que De Miguel parecía auspiciar. Bastará para ello, como señalaba Alomar, con que “nos pongamos en libre contacto con las modernas realizaciones extranjeras y se normalice el suministro de los materiales de construcción característicos de la arquitectura de nuestro tiempo”<sup>12</sup>. Se presentía la prosperidad y el advenimiento de la arquitectura moderna -ligera y transparente- iba a ser posible con la industrialización; es decir, que la nueva capacitación técnica iba a ser el motor de las transformaciones que se operarían en la arquitectura española en los años 50, al margen de cuestiones ideológicas, cumpliéndose y demostrando lo que en los años veinte manifestaban arquitectos como Mies van Der Rohe<sup>13</sup> y Le Corbusier<sup>14</sup> entre otros; esto es, que la nueva arquitectura había de surgir propiciada por el moderno desarrollo industrial, demostrando que la historia de la arquitectura era un continuo proceso de perfeccionamiento tecnológico.



4. Construcción de una Case Study House en Los Angeles. Diseñada por Raphael Soriano. 1950.

cultura europea y la americana de nuestro tiempo, y el precedente histórico de Grecia y Roma: “Nuestra Europa, la Europa que con una indudable unidad vital ha producido los monasterios románicos y las catedrales góticas, los palacios del Renacimiento y las grandes ordenaciones del Barroco, o la que ha dado su espíritu a un Cervantes, a un Leonardo de Vinci, a un Einstein, es comparable a Grecia: tiene la filosofía y el arte, el genio creador.

Norteamérica es la moderna Roma, cuyo genio fue constructor y organizador dominando la técnica. No podemos esperar el encontrar en América formas nuevas ni apenas ideas nuevas, sino las formas y las ideas de la vieja Europa desarrolladas en una escala y aun a veces con una perfección sin precedentes.

Los arquitectos norteamericanos han venido a Europa durante muchos años a copiar nuestros monumentos, como los arquitectos de Roma copiaron los órdenes de Grecia. Y si ahora ya no vienen, es porque nuestros propios arquitectos han ido allá a entregarles el secreto del orden funcional, tal vez el quinto después de los órdenes de Vitruvio”.

9. *Informes de la Construcción*, revista de información técnica y comercial, publicada por el Instituto Técnico de la Construcción, dependiente del Patronato “Juan de la Cierva Codorniu”, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

10. Los eslóganes de los anuncios insisten en conceptos como el progreso, la calidad y la perfección: por ejemplo, “Luz de progreso” de Philips, o “Da su fisonomía a la ciudad contemporánea” de Gradulux, o curiosa, para nosotros hoy, propaganda de Cristalería Española: “La absoluta transparencia y perfecta nitidez de la Luna Pulida Cristañola, permite a su través una visibilidad perfecta sin molestias ni deformación de imágenes, por tener sus superficies rigurosamente planas y paralelas” o cuando decían “exija la etiqueta ‘visión clara”.

11. DE MIGUEL, C., cit.

12. ALOMAR, G., “Sobre las tendencias estilísticas de la Arquitectura española actual”, *Boletín de la D. G. de arquitectura*, nº7, Junio 1948: “nada podría esta actitud (refiriéndose a una posible protección oficial de una arquitectura tradicionalista) ante la llama de ambición de universalismo y de progreso técnico-estético que fatalmente no tardará en encenderse en las generaciones más jóvenes de arquitectos (1ª y 2ª generación de posguerra), incubada en los pasillos de las Escuelas de Arquitectura tan pronto como nos pongamos en libre contacto con las modernas realizaciones extranjeras y se normalice el suministro de los materiales de construcción característicos de la arquitectura de nuestro tiempo”.

13. VAN DER ROHE, Mies, “Considero que la industrialización constituye el problema central de la construcción de nuestra época. Si logramos llevar a cabo esta industrialización, se resolverán fácilmente los problemas sociales, económicos, técnicos y también artísticos... Prefabricar partes,

En este contexto de progreso, adquieren para España una importancia relevante los acuerdos económicos firmados con EE.UU. en 1953 en Madrid, por los que los americanos ayudarían económicamente al país a cambio del emplazamiento de Bases Aéreas Militares (A.E.S.B.). Estas ayudas fueron importantes porque incluían unos Programas de Intercambio Técnico, planeados y desarrollados por la Comisión Nacional de Productividad Industrial en estrecha colaboración con la Dirección General de Cooperación Económica y con la I.C.A. de Madrid (International Cooperation Administration), que empezaron a funcionar en 1954 y que consistían en enviar a EE.UU., durante seis semanas, a una serie de equipos de técnicos de diferentes especialidades, que en 1956 incluyó por primera vez arquitectos e ingenieros relacionados con la construcción, que realizaban una toma de información que permitiera elevar el nivel técnico y económico de las empresas, y como consecuencia el nivel social del país. A cambio, EE.UU. construiría en el estratégico territorio español las Bases Aéreas Militares que necesitaba instalar por toda Europa para luchar contra la expansión comunista, en pleno comienzo de la guerra fría. La construcción de las Bases sería muy beneficiosa, porque iba a permitir la colaboración de numerosas empresas y técnicos españoles. El propio Richard Neutra vino a Madrid en 1956 para dirigir a un equipo de arquitectos que colaboraron con él en la redacción de dos proyectos, uno en Torrejón y otro en Sevilla, para el concurso convocado para construir los "Alojamientos de las familias de los miembros de las Fuerzas Aéreas Norteamericanas residentes en España". De modo que, gracias a las bases, la arquitectura que se veía lejana e imposible, se construirá en España, y por españoles, haciendo sentir más cerca la posibilidad de la construcción industrializada. En este sentido, son muy interesantes las intervenciones de arquitectos que colaboraron en la construcción de las bases, recogidas en la *Sesión de Crítica de Arquitectura* de noviembre 1955<sup>15</sup>, en la que se analiza y se discute sobre la posibilidad de adaptar en España el modelo de organización de las oficinas de arquitectura norteamericanas, en la que Cayetano Cabanyes exclamaba:

para conferir al proceso constructivo un verdadero carácter de montaje ... Estoy seguro de que de este modo se eliminará la construcción en la forma que tenía hasta ahora; pero quien lamenta que la casa del futuro ya no puede ser de artesanos, debe recordar que el automóvil tampoco es realizado ya por el artesano que construía carrozas". "Construcción Industrial", *Revista G*, nº 3, 10-junio-1924.

14. LE CORBUSIER, "La construcción de un edificio es la combinación funcional y consecuente de elementos constructivos. La producción en serie permite que estos elementos se fabriquen precisos, baratos y buenos. Las industrias se ocuparán del completamiento y del perfeccionamiento ininterrumpido de los elementos. De esta manera, el arquitecto tiene a su disposición una caja de unidades constructivas. Su talento arquitectónico puede desarrollarse libremente". *Cinco puntos para una nueva arquitectura*, 1926.

15. "La organización de las oficinas de arquitectura norteamericana", *RNA*, nº 167, noviembre 1955.

16. Sesión de Crítica de Arquitectura: "La organización de las oficinas de Arquitectura en Norteamérica", *RNA*, nº167, noviembre 1955, p. 39.

17. *RNA*, *Ibid.*, p. 40,41.

18. César Ortiz-Echagüe. Nace en Madrid el 13 de enero de 1927. Finaliza sus estudios en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid en junio de 1952. Este mismo año, obtiene el premio anual de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando por su proyecto fin de carrera.

"¿Pero es que nosotros no podemos hacer lo mismo en numerosos casos? No se trata de proyectos americanos para realizar en los EE.UU. con productos totalmente norteamericanos, ya de por sí normalizados hasta el extremo del Sweet's File Catalogue, sino que son edificios que se realizan en España y a construir por españoles"<sup>16</sup>,

y Fernando Moreno Barbera en la misma sesión diría:

"Así, estos trabajos que un grupo de arquitectos hacemos con los norteamericanos son como unos ejercicios espirituales, de los que salimos con la tranquilidad de saber que seríamos capaces de trabajar en serio, si fuese posible o nos lo pidieran"<sup>17</sup>.

Esto iba a ser posible, como veremos a continuación, en el caso ejemplar de un pequeño edificio de comedores para obreros de la fábrica de automóviles SEAT (Sociedad Española de Automóviles de Turismo) en Barcelona. El proyecto se encargó en diciembre de 1953 a César Ortiz-Echagüe Rubio<sup>18</sup> (titulado en 1952), que formó equipo para su realización con Rafael de la Joya Castro (titulado en 1950) y Manuel Barbero Rebolledo (titulado en 1950), que ya eran socios. El programa sólo exigía que el edificio cumpliera la función de servir 2000 comidas en dos turnos. Pero la propuesta de los arquitectos buscaba además conseguir que, la hora del almuerzo, supusiera para los obreros un verdadero descanso de la monotonía de un trabajo en

serie. Para lograrlo, decidieron fragmentar el edificio en una serie de seis pequeños pabellones muy transparentes, abiertos a unos jardines de exuberante vegetación, siendo cinco para comedores y el sexto para cocinas y otras dependencias, y todos ellos conectados entre sí por un corredor de distribución (f. 5).

## LA INDUSTRIA TOMA EL MANDO: LOS COMEDORES DE LA SEAT

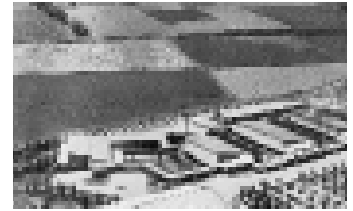
En 1951 hubo un cambio de gobierno en España<sup>19</sup> que provocó un movimiento hacia el liberalismo económico, ya que no se podía seguir ignorando el contexto mundial<sup>20</sup>. Para modernizarse y acomodar la población a un nivel de vida y desarrollo en progresiva evolución, era indudable que España debía asumir enérgicamente su necesaria industrialización. Para ello, y ante la incapacidad de la iniciativa privada, en plena posguerra, de promoverla con rapidez<sup>21</sup> el Estado tuvo que intervenir fundando en septiembre de 1941 el INI (Instituto Nacional de Industria) para dar forma y realización a los grandes programas de resurgimiento industrial, siguiendo la consigna dada por Franco al finalizar la guerra de: “Producir, producir, producir”. Para José Antonio Suanzes, primer presidente del INI, la industrialización no era materia discutible, como revelan sus palabras en 1952:

“En nuestro mundo forman a un lado los países industrializados, fuertes, influyentes, dominantes, técnicamente preparados y con un alto nivel de vida, y de otro los no industrializados, en general supeditados o explotados, débiles, decadentes y vegetando o viviendo miserablemente”<sup>22</sup>.

La industria estaba marcando la diferencia entre los países y había que apresurarse en ese proceso. Con palabras parecidas lo había expresado el ministro de trabajo, José Antonio Girón: “la libertad de los hombres se está jugando sobre el campo de la producción. El pueblo que produzca será libre. El pueblo que no produzca será esclavo...”<sup>23</sup>. El INI fue, por lo tanto, el instrumento de la política industrial diseñado con la finalidad de: “propulsar y financiar, en servicio de la Nación, la creación y resurgimiento de nuestra industria (...) a través de la creación y participación en empresas”<sup>24</sup>. Se trataba de crear un grupo público de empresas que formaran el tejido industrial necesario para el mercado. A este holding estatal pertenecieron una serie de grandes empresas, como lo fue SEAT, creada en 1950, que sería uno de sus baluartes más sólidos.

La industrialización se fue extendiendo progresivamente en todos los sectores. Es interesante, por ejemplo, comprobar, en el caso concreto de las revistas de arquitectura, la sustancial mejora que experimentan *RNA* y *Cuadernos de Arquitectura*<sup>25</sup> en esos años. Aparece el sector automovilístico, con el comienzo de la fabricación en 1953 del SEAT modelo 1400, para más tarde en 1957 lanzar el popularísimo ‘Seiscientos’, que motorizando a la gran masa popular de españoles, modernizó a la población y cambió el paisaje urbano. Y si ya se fabricaban automóviles, ¿por qué no edificios con estructuras ligeras de aluminio y pieles frágiles de vidrio? Esa era la aspiración de Ortiz-Echagüe, que en estrecho contacto con la industria, no veía tan lejana la posibilidad de una arquitectura industrializada.

Resulta muy oportuno, para comprender el caso de los Comedores de la SEAT, que De Miguel hiciera una referencia en su artículo, a los coches y a los



5. Vista del conjunto de los comedores de la Seat. Barcelona. 1956.

19. En julio de 1951, Franco formó su octavo gobierno. Comenzaba una nueva etapa para la economía del país que cerraba la dolorosa que había arrancado de 1940. La nueva política económica, que puso fin a la autarquía, se proponía dos objetivos: por un lado, proseguir con la industrialización pero en un marco económico más abierto y liberalizado, y, por otro estabilizar los precios.

20. En noviembre de 1952, España es admitida en la UNESCO y en diciembre de 1955, en la ONU.

21. Baste con comparar para el año 1950 las cifras del porcentaje de la población activa empleada en el sector agrícola que en España era del 50%, mientras en EEUU era tan solo del 15%.

22. MARTÍN ACEÑA, Pablo -COMÍN, Francisco; *INI: 50 años de industrialización en España*, Espasa Calpe.

23. Parte de un discurso que había pronunciado hacia años el entonces ministro de trabajo, José Antonio Girón, recogido en *ARQUITECTURA*, nº5 Mayo 1.959, p. 33.

24. Artículo primero de la Ley fundacional del INI.

25. En 1950 *Cuadernos de Arquitectura* (nº 11-12, 1º y 2º trimestre) cambia sustancialmente, a un formato más pequeño, un tratamiento más sofisticado de la portada en la que se introducen imágenes y fotografías en color, se cambia la tipografía, cambia la calidad del papel tanto del interior como de la portada, que ahora es brillante. Al año siguiente *RNA* (nº 109, enero 1951) sólo cambiará el formato y el papel, pero mantendrá su imagen tradicional.



aviones, porque precisamente van a ser la empresa automovilística SEAT y la aeronáutica CASA (Construcciones Aeronáuticas S.A.) las que dispondrán de los nuevos materiales y tecnologías, siendo ellas no sólo el nuevo contexto, sino convirtiéndose en el cliente (SEAT) y en el instrumento (CASA) con el que se gestaría y desarrollaría el proyecto. De modo que, ante la inexistencia de una industria de materiales de construcción, la arquitectura tuvo que auxiliarse directamente de los recursos de las industrias para las que trabajaba, es decir, se produjo forzosamente un transvase tecnológico desde estas hacia la construcción arquitectónica, como ya había hecho en Italia la fábrica OLIVETTI en sus edificios industriales, obra de Figini y Pollini<sup>26</sup>. La SEAT necesitaba nuevos edificios, y los arquitectos veían en la industria el campo ideal para la experimentación técnico-estética, porque se tenían los medios y no había modelos previos. En estas circunstancias no es de extrañar que los Comedores, siendo un equipamiento para la industria, se convirtiera en el primero y uno de los más brillantes ejemplos de arquitectura tecnológica en España.

La década del 45 al 55 supone en cuanto a la técnica constructiva una etapa de transición de lo artesanal a lo industrial. La necesaria racionalización de los procesos productivos que la industria moderna estaba montando como eje de desarrollo se haría incompatible con los ideales artesanales. En el transcurso de la desaparición de lo artesanal y el nacimiento de una gran industria, aparecieron los Comedores como un ejemplo precoz de arquitectura industrializada sin industria de la construcción; es decir, que se adelantó en el progresivo acoplamiento de la arquitectura a un sistema normalizado y altamente industrializado. Los Comedores constituyen a pequeña escala un interesante estudio de prefabricación en el que fueron necesarios unos procedimientos muy artesanales en la manipulación del material disponible (aluminio) para adaptarlo a la lógica constructiva arquitectónica, diseñando pormenorizadamente cada pieza y cada unión. La inexistencia de soluciones de catálogo con elementos estandarizados forzó a agudizar el ingenio y favoreció una actitud frente a la construcción que llevaba a inventar constantemente, desarrollando la imaginación para tratar con unos materiales de los que no se tenía experiencia y para los que los modos constructivos tradicionales y convencionales no servían. Esta manera de trabajar muestra el compromiso personal de unos pocos arquitectos y el esfuerzo impropio que realizaron para recuperar el pulso de la modernidad. Hasta el punto, en este caso, que los honorarios quedaron muy lejos de cubrir el trabajo, como reconoció César Ortiz- Echagüe<sup>27</sup>.

Con esto queda claro que la asimilación de nuevos materiales y tecnologías, buscando la normalización y la prefabricación, era una de las mayores preocupaciones del arquitecto español de los años 50<sup>28</sup>. Otra circunstancia que significaría un cambio radical en la profesión a partir de aquellos años fue la necesidad de trabajar en equipo. La colaboración debe ser el espíritu de la época, diría Sostres<sup>29</sup>. El trabajo del arquitecto con otros especialistas, principalmente ingenieros, va a ser imprescindible por la importancia y complejidad que van adquiriendo en el proyecto las estructuras y sobre todo las instalaciones. Este tipo de colaboración era la base del sistema norteamericano de trabajo, conocido muy bien por Barbero y De la Joya, por su experiencia en las bases aéreas, y que veían adaptable en España.

A continuación, se quiere demostrar cómo estas dos características señala-

26. La empresa OLIVETTI fue ampliando sucesivamente entre 1934-36 y 1947-50 las instalaciones que poseía en Ivrea encargando sus edificios industriales los arquitectos Figini y Pollini con la ayuda de sus propios servicios técnicos. En reconocimiento a su labor de mecenazgo de la arquitectura moderna, el industrial Adriano Olivetti, recibió en 1956 el Gran Premio de Arquitectura, concedido por el Círculo de Estudios Arquitectónicos de París.

27. ORTIZ-ECHAGÜE, César, "Aquello fue un aprendizaje maravilloso y un esfuerzo inmenso. Por suerte éramos jóvenes (en 1954 C. Ortiz-Echagüe tenía 27 años, M. Barbero 29 y R. de la Joya 32)- cosa poco corriente en un arquitecto de entonces- y llenos de ilusión y, sin familia, porque los honorarios quedaron muy lejos de cubrir nuestro trabajo". "Nuestra trayectoria profesional", charla en la ETSAM, 4 de diciembre de 1966.

28. Debemos destacar ese interés por la técnica constructiva en Rafael de la Joya Castro -coautor en los Comedores- que, junto a S. Albiñana Pifarre, elaboró una monografía titulada *Tabiques*, y editada por el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento en octubre de 1951. En ella se condensaba, de manera muy rigurosa y documentada, toda la información, principalmente de bibliografía inglesa y americana, que sobre el elemento constructivo tabique existía en ese momento, con el objetivo de informar al técnico español.

29. "La verdadera genialidad moderna la hemos de buscar en la aptitud para organizar el trabajo en grupos, en la capacidad de crear el clima necesario para la colaboración. Nuestra época no nos permite abandonarnos al melodrama individual y nos exige en cambio la aportación de cada uno, según sus genuinas aptitudes". Sostres J. M., "Del "New Brutalism" a la escuela americana". *Revista*. Barcelona, mayo 1956.

das, es decir, tanto la incorporación de los nuevos materiales y técnicas constructivas que la industria iba introduciendo paulatinamente en el sector de la construcción como la colaboración interdisciplinar, se dieron de una manera clara y con carácter prototípico en el ejemplo de los Comedores. En este caso, el equipo fue un trío de arquitectos que trabajaron, a lo largo del proyecto y de la obra, en colaboración con ingenieros, inicialmente con los de SEAT y después con los ingenieros aeronáuticos de CASA<sup>30</sup>. Con los ingenieros de SEAT hicieron los primeros tanteos para una estructura de hierro, que resultó ser demasiado pesada y era necesaria una cimentación por pilotis muy cara, por la pésima calidad del terreno fangoso de la Zona Franca. D. José Ortiz Echagüe<sup>31</sup>, padre de César y presidente de SEAT y también fundador y director durante muchos años la empresa CASA, sugirió la utilización del aluminio, mucho más ligero y que era entonces el material más utilizado en la industria aeronáutica. Se pusieron en contacto con el jefe de proyectos de CASA, el ingeniero Ricardo Valle, el cual, con la colaboración de otro ingeniero, Herrando Herrera, hizo los primeros cálculos de una estructura de aluminio. Resultó que esta pesaba diez veces menos que la de hierro y se podía prescindir de la cimentación por pilotis y apoyar el edificio sobre placas flotantes de hormigón armado. El mayor costo del aluminio quedaba compensado por la diferencia de peso que permitiría una cimentación mucho más económica. El aluminio era más ligero, y tenía mejor aspecto estético, por lo que no dudaron en su elección, pero presentaba varios inconvenientes. El primero fue la dificultad para absorber en las uniones con otros materiales las grandes dilataciones del aluminio. El otro era como evitar la corrosión que se produciría por la atmósfera salina de la Zona Franca, ya que en la industria aeronáutica no se empleaba entonces el anodizado, ni existían baños para el tamaño de las estructuras que se tenían que utilizar, por lo que decidieron emplear una aleación de aluminio, designada PANTAL<sup>32</sup>, de fabricación nacional, que CASA empleaba en la construcción de sus hidroaviones.

Desde el principio sabían que el desarrollo sería complejo, porque no existía en España experiencia en el empleo del aluminio en la construcción. Ni siquiera se fabricaban por aquellos años ventanas de aluminio, las más comunes hoy día; por eso, y como CASA no tenía perfiles adecuados para su uso en las carpinterías, se decidió emplear la solución habitual por entonces: carpintería de acero y junquillos de madera. Los ingenieros tampoco tenían experiencia en arquitectura, pero eran técnicos acostumbrados a resolver problemas difíciles en los proyectos de aviones. El reto era grande, porque apenas existía documentación en revistas profesionales, así es que tuvieron que estudiar, resolver e inventar todos los detalles estructurales y constructivos, hasta el más pequeño, porque nada podía ser convencional. Resultó ser una colaboración muy interesante, pues, lógicamente, sólo se utilizaron perfiles que fabricaba CASA para sus aviones. Los ingenieros pusieron todo su empeño en adaptar sus soluciones al proyecto arquitectónico y los arquitectos buscaron, entre los perfiles de que se disponía, los que parecían más adecuados para el diseño. Así, resulta que, la estructura de los Comedores está hecha con los mismos perfiles con los que se construían los aviones 'Halcón' y 'Alcor', y la chapa ondulada que se empleó en la cubierta era con la que se construía el fuselaje del 'Junker 52' que se acababa de dejar de fabricar. También hubo que diseñar -por no existir comercializados- unos brise-soleils de aluminio para protección solar de grandes dimensiones (0,34x2,8 m), que se movían



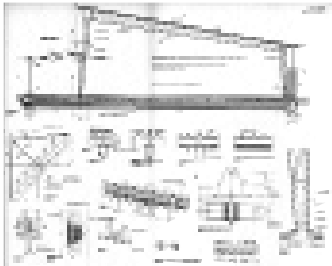
7. Construcción de los comedores de la Seate. 1955.

30. Todo el desarrollo de los detalles se hizo en estrecha colaboración con los ingenieros y delineantes de CASA en unas oficinas que la empresa tenía en Madrid en la calle Rey Francisco nº4.

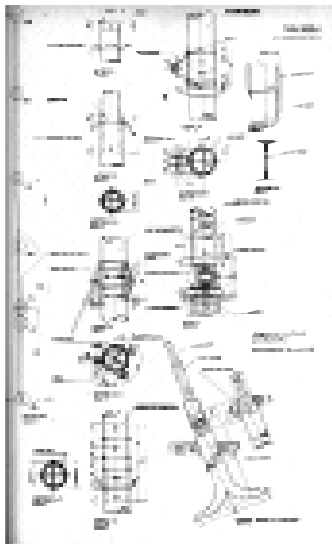
31. José Ortiz Echagüe, (Guadalajara, 1886 - Madrid, 1980). Ingeniero militar (ingresa en la Academia en 1903), fue número 3 de la primera promoción de pilotos (1911).

Constituye CASA (Construcciones Aeronáuticas S. A.) en 1923 y, a partir de 1950, será el primer presidente de SEAT.

32. UNE 38.334, que tiene las siguientes características mecánicas: densidad 2,7 Kg/mm<sup>3</sup>, resistencia a la tracción 2,9 Kg/mm<sup>2</sup>, límite elástico 23 Kg/mm<sup>2</sup>, alargamiento 9%. Y que sea soldable.



sincrónicamente -en un alarde de sofisticación tecnológica- con unos motores, que eran los que utilizaban los aviones para accionar sus alerones. Estos brise-soleils fueron después patentados y comercializados por CASA, pues como fruto de esta colaboración se creó en la empresa una pequeña sección de materiales para la construcción. De esta manera, el arquitecto comenzaba -como pedía Gropius- a entrar en la industria para proyectar, participando activamente en la tarea de trazar las partes prefabricadas, que hasta ahora habían diseñado el ingeniero y el especialista, y que era condición necesaria para alcanzar una verdadera prefabricación.



El proyecto de ejecución se desarrolló con la enorme precisión con que se trabajaba en la industria aeronáutica, que manejaba el milímetro en vez del centímetro<sup>33</sup>. Y es muy significativo ver como aparecía siempre en los planos de estructuras y detalles constructivos una nota que decía de forma expresa: “Notas Importantes: 1/ los replanteos se harán con gran exactitud, 2/ las cotas están todas expresadas en milímetros, 3/ todas las medidas se seguirán con gran exactitud”. Y en el contenido de los planos se observa la voluntad de definir con gran minuciosidad los detalles y de representarlos gráficamente con mucha claridad, emulando el nivel de los proyectos americanos, que Barbero y de la Joya conocían muy bien (f. 6). Evidentemente, todo esto supuso un modo de trabajar, no sólo en la obra sino en el estudio, que estaba por encima de lo que era habitual entonces en España.

El deseo de esa ‘construcción perfecta’, normalizada y prefabricada, formaba parte del ideario de los autores, que utilizaron la modulación como mecanismo compositivo que permitía a priori una uniformidad y jerarquización dimensional de los elementos constructivos del edificio. De tal modo que en los Comedores todo quedaba modulado por una trama cuadrada de 1,6 metros, consiguiendo con sus múltiplos y divisores fijar la dimensión de cada uno de los elementos diferentes: así los múltiplos 3’20, 6’40 y 12’80 m. definían la estructura; el módulo 1’60 m. y su divisor 0’80 m. dimensionaban la carpintería tanto interior como exterior, y finalmente el divisor 0’40 m. era para los pavimentos y los techos de placas de escayola.

6. Plano de detalles de los comedores de la Seat. Publicados en *Baumeister*, mayo 1958.

La intención era la de reducir la construcción del edificio a una simple operación de montaje, en la que se articularan las piezas prefabricadas como si de un mecano se tratara. Tanto la estructura, que era una auténtica malla de elementos de aluminio, como los cerramientos de ladrillo y cristal eran partes independientes y revelaban su condición con sinceridad, sin esfoscados ni pinturas. Es muy llamativa la perfecta ejecución y acabado de cada pieza del sistema estructural, que sólo podía provenir de la precisión en el modo de trabajar de una industria como CASA, en cuyos talleres de Getafe se fabricaron la estructura y los cerramientos, para posteriormente trasladarlos a Barcelona en tren. La estructura principal, formada por pórticos de 12,80 m. de luz en celosía, que quedaba totalmente a la vista, resultó ser tan ligera (pesaba únicamente 143 Kg.) que no se necesitaron grúas para montarla, sino que los pórticos fueron levantados a mano y montados por los propios operarios especializados de CASA<sup>34</sup>. Una vez erguida la estructura y antes de ser recubierta, el frágil esqueleto de aluminio parecía buscar más el equilibrio que la estabilidad (f. 7). La cubierta se resolvió con planchas de chapa ondulada de aluminio, y debajo se colocó fieltro de lana de vidrio y placas perforadas de escayola Termi-eco, formando un cielo raso aislante térmico y absorbente del sonido.

33. Ortiz-Echagüe cuenta la anécdota de la preocupación de un ingeniero que había detectado en el replanteo de la estructura un error de 3 milímetros en una distancia de 32 metros, al que rápidamente tranquilizó diciéndole que en arquitectura el problema eran los centímetros. Conversación con C. Ortiz-Echagüe.

34. Existe una película filmada por Manuel Barbero, de todo el proceso de montaje. Archivo de Manuel Barbero.

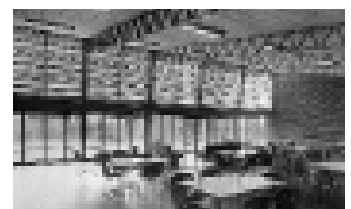


Las instalaciones representaban otra novedosa complejidad, para cuyo diseño trabajaron en colaboración con el ingeniero de instalaciones de SEAT Pedro Roca, que realizó los cálculos. Es destacable, en los Comedores, el sistema de calefacción por aire que aprovechaba el calor del vapor generado por la fábrica, y cuyos conductos de distribución fueron integrados con mucha habilidad en la estructura sirviendo a la vez de arriostramiento de los pórticos. Otro acierto, que permitió una gran claridad de diseño y un cómodo mantenimiento posterior, fue el de distribuir subterráneamente todas las instalaciones -agua fría y caliente, electricidad, vapor para las cocinas, conductos de aire de calefacción- por una galería de servicio visitable de sección 2,23 m. de alto por 4,14 m. de ancho, que circula bajo al corredor que vertebra todo el edificio. Finalmente, no hay que olvidar la instalación de protección solar, tan importante en un clima como el español, y que se resolvió con los ya mencionados brise-soleils, que giraban a la vez accionados por motores eléctricos. El recurso compositivo de los brise-soleils, que fue muy utilizado por Neutra sobre todo en los años 50, da como resultado un gran parecido de los Comedores con sus oficinas para la compañía de seguros en Los Ángeles antes mencionada, aunque en una mirada detenida se percibe la diferencia tecnológica.

También hay que señalar la atención prestada al mobiliario, conscientes de su importancia para crear un ambiente agradable y acorde con la modernidad del edificio. Se eligieron las sillas Eames, que empezaba a comercializar en España la empresa de mobiliario moderno KNOLL International, pero por falta de presupuesto, sólo consiguieron introducirlas en el pabellón de ingenieros. Los arquitectos hicieron su contribución diseñando las mesas, cuyos tableros apoyaban en una ligera estructura metálica que les daba una apariencia de levedad y fragilidad, acorde con las Eames.

En julio de 1956, tan sólo tres años después de que Carlos de Miguel dijera que “en España intentar algo de esto sería ir derechos al fracaso”, fue terminado el edificio de los Comedores de la SEAT (f. 8), el primero construido en España con estructura y cubierta de aluminio, que se convertiría en un hito en el proceso de modernización de la arquitectura española, y en uno de los más brillantes edificios industriales, donde la fuerza tecnológica se había puesto al servicio de la belleza arquitectónica. Y no sólo no resultó un fracaso, sino que, fue un rotundo éxito internacional al ganar en 1957 el primer Reynolds Memorials Award convocado para premiar la utilización del aluminio en la arquitectura. Al concurso se presentaron 86 proyectos procedentes de 19 países (entre ellos el Centro de Investigaciones de la General Motors en Detroit de Eero Saarinen), y en el que los Comedores era el único representante español. El premio lo concedió el American Institute of Architects (AIA), con un jurado compuesto entre otros por William Dudock y Mies van der Rohe, que tuvieron que quedarse un poco asombrados -convirtiéndose el admirado en admirador- ante el sorprendente ejemplo procedente de un país como España, desconocido por su arquitectura moderna y que empezaba por entonces a industrializarse. El regocijo por el triunfo tuvo un sonoro eco en la prensa del momento, como se ve en una carta que Diego Plata dirigió al director de *ABC*, en la que se quejaba de la escasa difusión que se le había dado a la noticia, y que al final decía:

“No crea usted: que eso de aliar el viejo y noble material -el barro de que se cuece el ladrillo- con el aluminio, y hacer una obra de arte universal que ha pasado ya a las antologías sólo para



8. Comedores de la Seat. Barcelona. 1956. César Ortiz-Echagüe Rubio, Rafael de la Joya Castro y Manuel Barbero Rebolledo.

que coman a gusto unos obreros especialistas, tiene que haber hecho estremecerse un poco a los rubios y macizos jueces de Nueva York”.

A Mies, sin duda, le debió convencer mucho la obra porque materializaba perfectamente su idea de que

35. VAN DER ROHE, Mies, comentarios recogidos en el libro "Aluminium in Modern Architecture". Reproducidos en *RNA*, abril 1.957, nº 184, p. 42-44.

“(…) un material puede usarse de dos maneras: se puede utilizar como estructura y como cerramiento. En el caso del aluminio existe el peligro de hacer con él lo que se quiera, pues, realmente, no tiene límites”<sup>35</sup>.