

Aportaciones a la arquitectura del Movimiento Moderno desde el Patrimonio Industrial: la actividad de Cárdenas y Goicoechea en ENSIDESA*

Gemma Suárez Menéndez
Universidad de Oviedo

RESUMEN:

La creación en 1950 de la planta de siderurgia integral de la Empresa Nacional Siderúrgica S. A -ENSIDESA- en el seno de la villa de Avilés, supuso no sólo un revulsivo para la industria española y asturiana de la Autarquía, sino también un reto en cuanto a los nuevos planteamientos e idearios de políticos, ingenieros y ciudadanos en el cambio físico y social que supuso la transformación de la villa pesquera en una nueva próspera ciudad industrial. Aparecen en ese momento nuevos planteamientos y léxicos arquitectónicos de la mano de ingenieros y arquitectos foráneos que llegan a Avilés para la construcción de las necesarias obras civiles de la factoría, y con éstos, la creación de nuevas arquitecturas de espíritu racional afines al Movimiento Moderno.

PALABRAS CLAVE:

Movimiento Moderno, arquitectura industrial, ENSIDESA, Patrimonio Industrial.

ABSTRACT:

The creation in 1950 of the integral iron and steel plant of Empresa Nacional Siderúrgica S. A. -ENSIDESA- within the town of Avilés, meant not only a boost for the Spanish and Asturian industry of Autarchy, but also a challenge in terms of new approaches and thinking ways of politicians, engineers and citizens in the social and physical change which meant the transformation of the fishing village into a prosperous new industrial city. At this moment, new approaches and Architectural vocabularies appears by the hand of foreign architects and engineers coming to Aviles to build the necessary civil works of the factory and, with them, creating new architectures of rational spirit related to the Modern Movement.

KEYWORDS:

Modern Movement, industrial architecture, ENSIDESA, Industrial Heritage.

* El artículo que aquí se presenta parte del Trabajo de Investigación de Doctorado *La Arquitectura Industrial en Asturias. El caso de ENSIDESA en Avilés*, dirigido por la Dra. Tielve García y defendido en el Departamento de Historia del Arte y Musicología de la Universidad de Oviedo en junio de 2009.

Entre 1943 y 1959 el Instituto Nacional de Industria (INI) realiza en Asturias una intervención selectiva en la actividad industrial de la región, impulsando la creación de empresas de metalurgia base ante la necesidad de metales para la industria transformadora nacional¹. Entre todas las actuaciones llevadas a cabo por el INI la creación de la siderúrgica avilesina resulta la más notoria, surgiendo ante la situación deficitaria del Estado de acero, la Empresa Nacional Siderúrgica, S.A. (ENSIDESA) mediante el Decreto de 15 de Junio de 1950² por el que se encomienda la creación de una empresa mixta para la creación de un centro de siderurgia integral. La misión impuesta para esta empresa estatal era el incremento de la producción de acero para generar un volumen de 600.000 toneladas anuales. Contando con un capital inicial de 1.000 millones de pesetas, el INI destina entre un 36 % y un 40% del total de sus inversiones a la financiación de la planta siderúrgica; mientras que el capital restante de la intervención corre a cargo del gobierno, que recurrirá a créditos extranjeros³. Asturias, por

sus reservas de minerales de hierro, importantes yacimientos de hullas coquizables y la existencia de un extenso litoral, es la región elegida por el INI para implantar su planta siderúrgica tras descartar las opciones de Galicia y León. Tras la realización de un exhaustivo estudio por parte de las compañías consultoras inglesas John Miles & Partners LTD. y la Brassert & Co., se remite un informe donde se recomienda la construcción de una sola factoría –inicialmente se había barajado la creación de dos factorías, una en Asturias y otra en Ponferrada⁴– proponiendo tres localidades de la región: Avilés, Gijón y Lugones, considerando el informe ésta última como la opción más ventajosa, pero reconociendo las ventajas de Avilés por su bajo coste del terreno y la posibilidad de desarrollar en ella un puerto siderúrgico. El enclave costero avilesino resulta decisivo a la hora de erigir la factoría; de este modo, el 28 de Julio de 1950, se constituye ante notario la Empresa Nacional Siderúrgica S.A, en Avilés.

La creación de esta gran empresa siderúrgica requería el desarrollo de un ambicioso proyecto constructivo. Para llevar a cabo este programa edilicio el INI contrata a las empresas constructoras Huarte y cía. y Entrecanales y Távora. Ésta última suponía el nexo de unión entre los arquitectos Juan Manuel Cárdenas Rodríguez (León, 1919-Madrid, 2001) y Francisco Goicoechea Agustí (Madrid, 1919-1980), ambos titulados en 1947 en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid. Con carreras paralelas, los lenguajes estéticos de ambos arquitectos se

¹ La actuación del INI se regía según la *Ley de protección de las Industrias de Interés Nacional* de 25 de Octubre de 1939, mediante la cual las empresas creadas por el INI se consideraban de *interés nacional*, y por lo tanto beneficiarias de ciertas garantías y excepciones legales tales como la expropiación forzosa de terrenos para la instalación industrial, la reducción del tipo de impuestos, rebajas en los derechos de aduana para la importación de maquinaria, garantía de rentabilidad mínima de los capitales invertidos, e imposición del consumo nacional de los productos elaborados en cantidades y precios fijados por el Estado. El primer proyecto del INI en Asturias fue la constitución de la Empresa Nacional de Aluminio, S.A, ENDASA en 1943, cuya misión era la explotación del subsector del aluminio. En 1948 la empresa privada Siderúrgica Asturiana S.A. (SIASA), destinada a la producción de chatarra sintética logra la protección del INI, pero ante la insuficiente producción de la industria siderúrgica el INI decide la creación en 1950 de la planta de siderúrgica integral ENSIDESA. BENITO DEL POZO, Paz., *El espacio industrial en Asturias*, Oikos- Tau, Barcelona, 1992, pp. 49- 52.

² BOE de 18 de Junio de 1950, núm. 169.

³ Hasta 1958 el INI, socio fundacional, resulta ser el único accionista. Comienza en ese año una leve cesión de las acciones, manteniendo el Instituto un 91% de la participación. Para esa fecha el presupuesto de ENSIDESA asciende hasta los 12.000 millones de pesetas. El apoyo de Estados Unidos y, en menor medida, de otros países europeos, a la participación industrial del Estado con créditos de bajo interés resulta crucial. BENITO DEL POZO, Paz., *El espacio industrial...* Opus cit. pp. 49-52. Faustino Suárez Antuña señala la relevancia eco-

nómica y política de la ayuda prestada por la Administración estadounidense concedida a través de créditos comerciales financiados por entidades privadas americanas a empresas españolas, preferentemente privadas. La primera de estas ayudas crediticias se otorgó en el año 1949, con un préstamo de 25 millones de dólares concedido por la Chase Manhattan Bank para compras urgentes. Se ha de observar que entre las condiciones de esta "ayuda americana" que finalmente supuso un importe total de 1.200 millones de dólares, se incluía la condición de realizar la compra de materias primas y maquinaria exclusivamente a los Estados Unidos. La empresa estatal avilesina ENSIDESA llegó a solicitar un crédito a través de EXIMBANK de 8 millones de dólares, crédito que ni siquiera se llegó a estimar al ser una empresa del INI. SUÁREZ ANTUÑA, Faustino, "Paisaje y producción. Los créditos y ayudas estadounidenses en la industria pesada asturiana a mediados del siglo XX", *I Congreso de Estudios Asturianos*, RIDEA, Oviedo, 2006.

⁴ GANCEDO, Javier., LEBRATO, Benjamín., *Catedrales de Acero, 1950-1975*, ArcelorMittal, Avilés, 2008, p. 42.



Fig.1. Construcción de la Central Térmica de ENSIDESA. Cárdenas Rodríguez y Goicoechea Agustí. 1952-57. Fuente: Colección Armán. Centro de Documentación ArcelorMittal.

muestran apegados a la tradición, si bien se ha de destacar la impronta de Goicoechea Agustí como más tendente hacia la modernidad. En ambos casos, algunas de las obras desarrolladas para el programa fabril de ENSIDESA⁵ se subrayan por su lenguaje deudor del Movimiento Moderno. En 1951 el ingeniero de caminos Amalio Hidalgo Fernández-Cano, Subdirector de Obras civiles de la empresa, contrata a Cárdenas y Goicoechea de modo independiente para realizar el Plan Urbanístico de Llaranes, poblado paternalista de ENSIDESA creado desde los laboratorios sociales de la Factoría⁶. En ese mismo año, ambos arquitectos reciben el encargo para la construcción, de forma conjunta, de la Central Térmica de la empresa.

⁵ Se ha de destacar, además de las obras aquí reseñadas la magnífica labor desarrollada por ambos arquitectos en la proyección de los modernos Colegios de Niñas y Colegio de Niños (1956-59) para el poblado de la Factoría en Llaranes. BOGAERTS, Jorge., *El mundo social de ENSIDESA. Estado y paternalismo industrial*, Azucl, Avilés, 2000, pp.212-227.

⁶ BOGAERTS, Jorge, *El mundo social de ENSIDESA...Opus cit.* p. 192.

La creación de una central térmica capaz de abastecer de energía a la planta siderúrgica era una de las instalaciones prioritarias, incluida inicialmente en el anteproyecto del INI para el establecimiento de una planta de siderurgia integral. El proyecto es encargado en 1951 a los arquitectos Juan Manuel Cárdenas Rodríguez y Francisco Goicoechea Agustí, presentando éstos el proyecto en 1952, e iniciándose las labores constructivas un año después, trabajos que se prolongarían hasta enero del año 1957, momento en que se finalizan las pruebas en la central térmica y se comienza a producir energía eléctrica⁷.

⁷ El 13 de Enero de 1959 se habían iniciado las pruebas del turbogruppo o turboalternador de 60 MW, pruebas que finalizaron el día 23 del mismo mes, comenzándose entonces a producir energía por primera vez desde la central eléctrica de ENSIDESA. Éste fue el primer turboalternador de las tres unidades iniciales puesto en funcionamiento; en Mayo de 1957 fue puesto en marcha el turbogruppo de 30MW, mientras que la unidad menor, cuya capacidad de producción se cifra en 7,5 MW, lo hace en el mes de septiembre de ese mismo año. *Revista ENSIDESA*, nº 2, Febrero, Graficas Summa, Oviedo, 1959, p. 23.

La Central Térmica de ENSIDESA se encontraba⁸ ubicada en el extremo noroeste de la planta siderúrgica, delimitando septentrionalmente con la carretera Grado- Luanco. Junto a la Central se encontraban dependencias propias de la misma tales como la subestación eléctrica, la estación depuradora de aguas y el parque de carbones⁹, hacia el oeste. Entre la Central Térmica –concretamente entre la nave de generación– y la subestación eléctrica se disponían los transformadores que elevaban la tensión hasta los 50 KV a través de unos cables de alta tensión de alma de acero y exterior de aluminio¹⁰.

Esta instalación, cuya construcción se debía al suministro de energía para la planta siderúrgica, difería de otras centrales térmicas, ya que además de transformar la energía calorífica en energía eléctrica, producía vapor para sí misma, y viento para los Altos Hornos, orientados hacia el sur y comunicados por una tubería con la misma. Para su funcionamiento la central se abastecía de gas y carbón residual o finos pro-

cedentes de las Baterías de Cok, y de gas procedente de los Altos Hornos¹¹. Inicialmente la Térmica contaba con cuatro calderas monotubulares “Sulzer” de 125 t/h cada una¹², y tres turbogrupos de 60.000 Kw/h, 30.000 Kw/h y 7.500 Kw/h de capacidad, pero en Junio de 1969 se decide una ampliación¹³ en la Térmica que la dota de una nueva caldera “Sulzer” y un nuevo turbogrupos de 7,5 MW, quedando definida la composición final del grupo generador.

La Central Térmica de ENSIDESA estaba compuesta por dos edificios independientes unidos mediante dos corredores-pasarela; diferenciándose por una parte el Edificio de Control, y por otro lado el Edificio de Generación, compuesto por la Nave de Calderas, la Nave de Silos –ambas alojadas bajo una misma cubierta– y la Sala de Máquinas o Nave de Turbinas.

El Edificio de Control se forma mediante un volumen apaisado en hormigón visto del que se destaca en planta y alzado un cuerpo central flanqueado por dos cuerpos de menores dimensiones y alturas a oriente y occidente. Este volumen central, de plata oblonga, se compone de dos cuerpos superpuestos, un primer volumen dotado con dos plantas y ligero retranqueo en el piso inferior, que se encuentra continuado por un segundo volumen a modo de bloque central superior, adelantado con respecto al primer volumen, de cuatro plantas, presentando la última planta una altura mayor que el resto. En este cuerpo se encuentra la entrada principal, lugar de acceso al conjunto de la Central Térmica, actuando este frente como fachada representativa que por su posición privilegiada, lenguaje modulado y racional, amen a la desmaterialización de sus paños, destaca del conjunto del inmueble.

⁸ La Central Térmica de ENSIDESA es actualmente un elemento de patrimonio Industrial y arquitectura moderna desaparecida. Cierra sus puertas definitivamente el 14 de Febrero de 2005, pero tras plantearse proyectos para la reutilización de la obra como futuro centro cultural - llegando incluso a convocar un concurso del que resulta ganador la empresa guipuzcoana de gestión cultural Xabide- inexplicablemente y pese a las numerosas peticiones de indulto se decide el desmantelamiento de la fábrica, siendo derribada la Térmica, propiedad de Infoinvest, el 12 de Enero de 2007. Fuentes: DEL BUSTO, F., DE LUIS, Y., “Una grúa inicia la demolición del edificio de la Térmica”, *La Voz de Avilés*, El Comercio, Edición Digital, Sábado 13 de Enero de 2007; GION, A. P., “Una enorme grúa comienza a demoler el edificio de la Térmica de Ensidesa”, *La Nueva España*, Edición Digital nº1516, Sábado 13 de Enero de 2007.

⁹ El parque de carbón contaba con una capacidad de 68.000 toneladas. En el mismo se encontraban una grúa pórtico de 59 metros de luz y altura de 14,3 metros; una instalación de cintas encargadas de transportar el carbón a las tolvas de alimentación de las calderas. Elemento 1.1. Central Térmica, en ESCUDERO, Enrique; FERNÁNDEZ, María Fernanda; PIQUERO, Ana; REY- STOLLE, Clara; TIELVE, Natalia; *Registro del DOCOMOMO Ibérico en Asturias (1925- 1965)*, Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias, Colegio Oficial de Arquitectos de Asturias, Oviedo, 2001, p. 3.

¹⁰ Los cables conductores comunes en líneas de alta tensión utilizan el cobre como material, pero debido al alto precio del mismo, este tipo de aluminio-acero fue usado en la Térmica de ENSIDESA, abaratando considerablemente los costes. *Revista ENSIDESA*, nº 15, Marzo, Graficas Summa, Oviedo, 1960, p. 12.

¹¹ *Revista ENSIDESA*, nº 2, Febrero, Opus cit. p.23.

¹² Las calderas modelo “Sulzer”, con varios tubos en paralelo de 20 km de longitud y una capacidad de producción de 125 toneladas de vapor por hora consistían “fundamentalmente en un tubo que recubre las paredes de una gran cámara donde se queman los combustibles. Por un extremo de estos tubos se impulsa el agua mediante unas bombas y por el otro sale el vapor que se recoge en unas tuberías desde donde, parte se distribuye por toda la Fábrica y parte se utiliza en la Central para producir energía eléctrica y viento”. *Revista ENSIDESA*, nº 8, Agosto, Graficas Summa, Oviedo, 1959, pp. 10- 11.

¹³ El 18 de Junio entraba en servicio la nueva caldera “Sulzer” de la Central Térmica, mientras que el 23 de Junio lo hizo el turbogrupos de 7.500 kw. *Revista ENSIDESA*, nº128, Agosto, Gráficas Summa, Oviedo, 1969, p. 6.

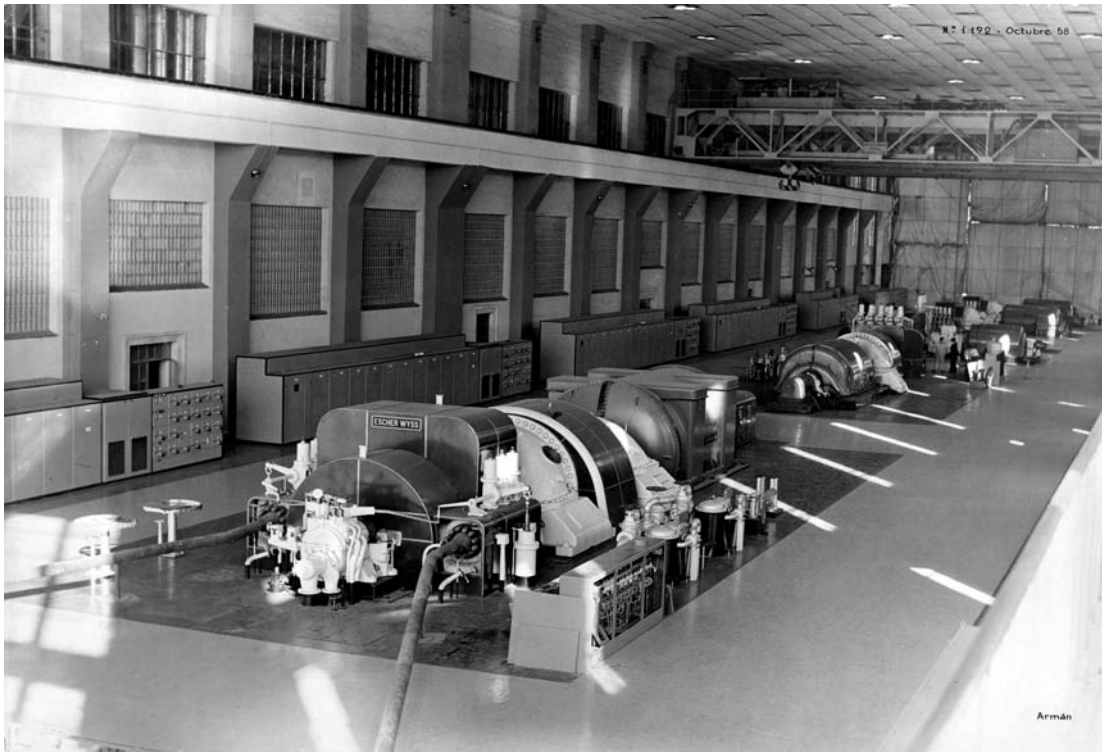


Fig.2. Interior de la Central Térmica de ENSIDESA. Sala de Máquinas. Octubre de 1958.
Fuente: Colección Armán. Centro de Documentación ArcelorMittal.

Los volúmenes que surgen a este y oeste del central siguen idéntico lenguaje y estructura reticular. Ambos presentan retranqueo en la línea de fachada con respecto al volumen central, componiéndose estos volúmenes en espacios modulados que se prestan a ser desglosados horizontalmente gracias a la acumulación de sus volúmenes, mostrando un piso bajo retranqueado con respecto a su sucesivo volumen de dos plantas, que avanza y se convierte en centro de esta masa oblonga rematada por una última planta en nuevo retranqueo. Este juego de entrantes y salientes y la alteración de los ritmos en los vanos confieren a la fachada gran plasticidad y claridad formal, dotando al conjunto de sobriedad y armonía racionalista. En este orden, la fachada presenta un lenguaje sencillo acorde con los parámetros de la arquitectura del Movimiento Moderno, donde se destaca la movilidad de sus paños y la fuerza del vano que desmaterializa el muro, otorgándose protagonismo al volumen central, masa que emerge con fuerza respecto a los cuerpos laterales que proporcionan ligereza al conjunto. La sinceridad que se presenta en el empleo del material –hormigón visto, *leit motiv* de la arquitectura fabril de EN-

SIDESA– el empleo de la cubierta plana y la composición libre de ornato, respeta el espíritu funcionalista de la obra.

Pudiéndose catalogar como *nave silenciosa*¹⁴, dentro del Edificio de Control se encuentran situadas las dependencias destinadas a oficinas de la Central Térmica, sala de disyuntores y dependencias auxiliares, destacándose la sala de control, de planta semielíptica, que pro-

¹⁴ Robert Venturi presenta en “*Complejidad y contradicción en la arquitectura*” (1966) una breve clasificación de naves, ampliada posteriormente por Alan Phillips, en la que incluye los términos de *nave-patos* y, aduciendo como simplista la clasificación dual de Venturi: *nave compuesta* y *nave silenciosa*. En esta última categoría se debe enmarcar el Edificio de Control de la Central Térmica de ENSIDESA, que aun conteniendo en su definición rasgos propios de la *nave compuesta* –como ser deudora de un programa unitario– ha de interpretarse este rasgo como propio del carácter funcionalista de la obra, que por otra parte, y cumpliendo con los preceptos señalados por Phillips para la *nave silenciosa*, presenta belleza por sí sola al conjugar términos sencillos y abstractos, en predominio de una armonía propia donde no se hace necesario la búsqueda de signos de su función en la obra para defender su valor estético intrínseco. PHILLIPS, Alan; *Arquitectura Industrial*, Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1993, pp. 68- 69.

porcionaba un control casi radial de los mecanismos¹⁵.

El edificio de Generación completa el conjunto de la Central Térmica. Se encuentra dividido en tres partes diferenciadas: Nave de Calderas, Nave de Silos y Sala de Máquinas o Nave de Turbinas, que sin embargo, al exterior, muestran únicamente dos volúmenes diferenciados, ya que las naves de Calderas –con estructura metálica– y Silos –de estructura realizada en hormigón armado– comparten una misma cubierta de aluminio; mientras que la Sala de Máquinas se instala en un volumen independiente de estructura de hormigón, luces de 26 metros y cubierta de cerchas metálica¹⁶. En ambas techumbres, la impermeabilidad queda solucionada gracias al empleo de placas de uralita. La Nave de Calderas aloja las cuatro calderas monotubulares “Sulzer” utilizadas para la producción de vapor; alojándose en la Nave de Silos los depósitos homónimos y molinos de la Central Térmica; mientras que las turbinas de vapor y los alternadores son albergados en la Sala de Máquinas.

Al exterior, los muros del Edificio de Generación, muestran en sus paños largos –fachadas meridional y septentrional– placas de ladrillo cerámico que cubre la estructura de hormigón y enmarcan rasgados y estilizados vanos verticales, ocasionando un acertado geométrico juego de color entre la bicromía rojiza-caldera de las placas cerámicas y la opacidad del vidrio. La combinación de luces y sombras y el ritmo de los avances sobre el muro frente al ligero retroceso del vano, conforman un conjunto donde se hace patente de nuevo la intención de desmaterialización del muro. El punto de unión entre cubierta y fachada se marca a través de un ligero voladizo que ejerce sobria función de ornato. La intencionalidad de desmaterialización de los paños recuerda al recurso utilizado por Walter Gropius y Adolf Meyer en la proyección del Edificio de Oficinas de la Fábrica Fagus en Alfeld und der Leine (Alemania, 1910).

Las fachadas oriental y occidental –muros cortos del Edificio de Generación– presentan igual cubrimiento de placas cerámicas que en las fachadas largas, pero siendo aun en este ca-

so mayor la desmaterialización del muro al presentarse un enorme ventanal con molduras sobre carpintería metálica, vano que permite gran aprovechamiento de la luz por su disposición cardinal. Estas fachadas se encuentran coronadas por robustos frontones semicirculares de perfil quebrado, solución semejante a la propuesta por Peter Behrens para la Nave de Turbinas de la Compañía Eléctrica AEG de Berlín (Alemania, 1907). La verticalidad de las chimeneas de aireación equilibra ópticamente la marcada horizontalidad del conjunto de la Central Térmica, ejemplo no correctamente estimado del Movimiento Moderno dentro de la arquitectura fabril de la avilesina ENSIDESA.

Interesante conjunto¹⁷ cuyo proyecto corresponde a la mano del arquitecto Juan Manuel Cárdenas Rodríguez –quizás el más tradicional del binomio creador del urbanismo de Llaranes y la Central Térmica– es el Parque y Torre de Bomberos de la Factoría. Proyectado en 1957¹⁸, se construye en un año, contando el arquitecto creador con la colaboración de los ingenieros Amalio Hidalgo Fernández-Cano, ingeniero jefe de las Obras Civiles de ENSIDESA, y J. Ortuño.

Situado en el sur de la Factoría, en el acceso principal de la misma, en terrenos actualmente del Parque Empresarial del Principado de Asturias (PEPA); el conjunto se compone de un edificio de planta rectangular y estructura de hormigón armado, y torre exenta de planta octogonal e igual material de hormigón.

El edificio ocupa una extensión de 1.540 m² aproximadamente, orientado en dirección noroeste-suroeste. Se compone de una nave central de 22 metros de luz cerrada por una cubierta de bóveda cerámica ondulada que se apoya sobre soportes de hormigón armado, nave que actúa como depósito de vehículos. Adosado a ésta nave, un edificio de ladrillo y zócalo de piedra la

¹⁵ Elemento nº 1.1. Central Térmica. ESCUDERO, Enrique; FERNÁNDEZ, María Fernanda; PIQUERO, Ana; REY-STOLLE, Clara; TIELVE, Natalia; *Registro del DOCOMOMO Ibérico...*, Opus cit., p. 6.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ Fuentes: ESCUDERO, Enrique; FERNÁNDEZ, María Fernanda; PIQUERO, Ana; REY-STOLLE, Clara; TIELVE, Natalia; *Registro del DOCOMOMO Ibérico...*, Opus cit.; Revista Informes de la Construcción núm. 117, año 1960; Centro de Documentación ArcelorMittal; Archivo Fotográfico Arman.

¹⁸ En el proyecto de Septiembre de 1957 sólo se detallaba el edificio principal, apareciendo la torre como una perspectiva en el conjunto, incorporándose al proyecto la torre exenta en diciembre de ese mismo año. Elemento nº 1. 8. Parque de Bomberos. ESCUDERO, Enrique; FERNÁNDEZ, María Fernanda; PIQUERO, Ana; REY-STOLLE, Clara; TIELVE, Natalia; *Registro del DOCOMOMO Ibérico...*, Opus cit. p. 2.



Fig.3. Conjunto de Parque de Bomberos y Torre exenta de ENSIDESA. Cárdenas Rodríguez. 1957-58. Fuente: Colección Armán. Centro de Documentación ArcelorMittal.

rodea perimetralmente dejando libres los accesos norte y sur – espacios de entrada y salida viaria. Esta construcción alberga los servicios auxiliares, servicios privados como almacenes y dormitorios para los empleados de bomberos, situados en zonas centrales; mientras que aquellas otras estancias de carácter más representativo, como oficinas, laboratorio, taller, comedor-cocina o gimnasio, se sitúan cercanos a las zonas de acceso. La palestra se ubicaba en la esquina noreste del edificio, destacándose en el exterior por su mayor altura y diferente acabado en los muros en revoco que imitaba placas. El edificio perimetral descubre el ritmo interno de la nave a través de las bandas de hormigón que encuadran los vanos en sus muros largos, no dándose esta solución en los lados cortos de acceso, donde esta distribución es ocultada en beneficio de la aparición del muro-cortina.

Internamente la nave muestra un espacio diáfano y bien iluminado mediante lucernarios abiertos en los muros laterales y rasgados ventanales verticales en los testeros. La cubierta, bóveda de cerámica ondulada, se compone mediante la yuxtaposición de arco-onda creando la fórmula dovela onda, siendo cada curvatura

reforzada mediante nervios de hormigón. La bóveda se apoya sobre una viga corrida sobre pilares de hormigón, rematándose en una visera. Esta solución en la cubierta de tipo organista recuerda determinadas propuestas del ingeniero Ildefonso Sánchez del Río Pisón en su búsqueda y captura de las formas estructurales, obras como el Mercado Cubierto de Pola de Siero (1928-30) o el Palacio de Deportes de Oviedo (1968-76)¹⁹.

Los accesos norte y sur de la nave son marcados mediante sendas marquesinas de hormigón armado situadas en los extremos de la construcción, y de las que se destacan sus amplios voladizos, elemento estructural que actúa

¹⁹ Sobre estas obras citadas de Sánchez del Río, consultar: VILLA GARCÍA, Luis Manuel, *La solución estructural del Mercado de Pola de Siero*, *DYNA Ingeniería e Industria*, nº 2, Marzo, Vol. 80, Bilbao, 2005, pp. 22- 26; MADERA GONZÁLEZ, María Encarnación, “Una obra del ingeniero Sánchez del Río: el Mercado de la Pola de Siero”, *Ábaco: revista de cultura y ciencias sociales*, nº 10, Gijón, 1991, pp. 77- 82. (Mercado de Pola de Siero), y *Revista Informes de la Construcción*, nº 287, vol. 29, Madrid, 1977, pp. 73- 85 (Palacio de Deportes de Oviedo).

también como sobrio realce. El paramento de los testeros aparece decorado con sencillez a través de juegos de bandas estrechas –nuevamente de hormigón– que remarcan el protagonismo de los seis vanos verticales que ejercen como lucernarios y permiten la penetración de la luz y comprobación de la diafanidad interna del conjunto. El cuerpo de una altura, que aparece unido al muro oriental parece ser un añadido posterior²⁰.

La torre, exenta y de planta octogonal, lugar donde se depositaban las mangueras para el secado y desde donde se realizaban prácticas y simulacros por parte del cuerpo de bomberos de la Factoría, se dispone a occidente del pabellón de bomberos, con su acceso en el este de su base. Realizada en hormigón armado, se compone de seis pisos que aumentan ascensional y proporcionalmente el diámetro de sus plantas a medida que la torre avanza hacia el mirador que remata la obra y permite que ésta alcance la longitud total de 24, 85 metros de altura. El elemento de cierre del envolvente de la torre se compone por medio de lamas de hormigón, ocultando el interior por el que se desarrolla una escalera de caracol adosada al perímetro interno. En cada piso de la torre y hacia los lados occidentales, sobresale una losa en voladizo a modo de balcón, con excepción en la séptima y última planta correspondiente al mirador, que se encuentra cercado por una barandilla metálica, no otorgándose excesos ornamentales a esta sencilla y pulcra funcional composición.

El arquitecto Francisco Goicoechea Agustí, a pesar de mostrar un espíritu más tradicional en sus composiciones para ENSIDESA que su compañero Cárdenas Rodríguez, configura en solitario el vanguardista Palacio de Comunicaciones de ENSIDESA.

El Palacio de Comunicaciones –igualmente conocido como Central Telefónica– se compone por dos cuerpos diferenciados: un volumen apaisado y una gran torre que emerge en avance del mismo. La construcción apaisada se compone mediante tres plantas de hormigón visto y acabados de ladrillo en las esquinas, con un zócalo que también diferencia sus materiales en ambas zonas de los paños, apareciendo un ba-

samento de piedra rústico en las esquinas, elemento que resta modernidad al conjunto; y un zócalo corrido en el resto del muro. La fábrica muestra un aspecto más tradicional en sus ángulos, estructurado en un lenguaje más conservador propio de su artífice; sin embargo, una cristalera vertical con molduras de hormigón enmarca el vidrio traslúcido que ocupa la gran superficie de las esquinas e intenta la desmaterialización del paramento, observándose un tránsito hacia un lenguaje más racional. Igualmente, la zona central del muro, cuyo protagonismo se concede al hormigón visto, presenta vanos enmarcados por listeles en alfeizar y dinteles de éste material, vanos que se encuentran divididos verticalmente a través de bandas en resalte que articulan el ritmo de fachada. Una nueva faja, horizontal y en resalte, marca a modo de cornisa la línea de culminación de este volumen. La fachada septentrional muestra idéntica solución que las fachadas oriental y occidental, mientras que en el paño meridional, y enmarcando el avance de la torre, se recortaban sobre el paramento de ladrillo aplicaciones plásticas metálicas, hoy desaparecidas. La efigie de un barco pesquero se dibujaba en el margen oriental de esta fachada principal, mientras que una hilandera se trazaba en el occidental, flanqueando ambas composiciones el acceso principal al conjunto, realizado a través de la base de la torre.

La torre del Palacio de Comunicaciones, situada en avance sobre el extremo sur de la construcción, se encuentra realizada en hormigón visto. De planta cuadrangular y seis pisos, repite el esquema formal compositivo central de la fachada septentrional y lados largos, a través de bandas en resalte y linteles en los vanos, en este caso límites verticales que acentúan el sentido ascensional de la torre. En la base de la misma y mediante una pequeña escalinata de piedra se inserta una sencilla entrada y único acceso que configura el paño meridional como fachada representativa del conjunto. El ingreso a la Central se conforma por un dintel remarcado y jambas creadas a partir de la prolongación de las bandas verticales de hormigón, decorado el acceso únicamente por una cristalera. La antena de telefonía y radio remataba la torre del Palacio de Comunicaciones, proporcionando a la Central Telefónica una capacidad de 1.000 líneas de telefonía automática, ampliables a 3.000 ya en el año 1959. A través de estas líneas se conectaban diariamente unas

²⁰ Elemento nº 1. 8. Parque de Bomberos. ESCUDERO, Enrique; FERNÁNDEZ, María Fernanda; PIQUERO, Ana; REY – STOLLE, Clara; TIELVE, Natalia; *Registro del DOMOMO Ibérico...*, Opus cit. p. 2.



Fig.4. Palacio de Comunicaciones de ENSIDESA. Goicoechea Agustí, 1959. Fuente: Elaboración propia, Mayo de 2009.

14.000 comunicaciones, siendo la probabilidad de error de la Central menor al 0,2%²¹.

En el interior de la funcional torre se destaca una notable escalera de hormigón y enrejado metálico de 10 tramos en voladizo que asciende hasta la quinta altura de la construcción, accediéndose a la última planta desde una sencilla escalerilla situada en el interior de un cuarto independiente. En sus descansos presenta un perfil de estructura semielíptica que recorre en voladizo el interior de la torre. Esta construcción cuenta además desde su erección con un ascensor acodado a la derecha de la entrada, siendo este elevador uno de los primeros construidos en la Factoría.

La arquitectura de Vanguardia rusa ha sido señalada²² como referente del arquitecto ante la

concepción de esta Torre de Telefonía, recordando a los proyectos de Barjin o Sóbdev para la sede del diario Izvestia de Moscú (1926) o al proyecto de los constructivistas hermanos Vesnin para el Palacio de Trabajo de Moscú (1922-23). Un ejemplo cercano geográfica y temporalmente a la erección de la torre, pero de signo eclesiástico, se encuentra en la torre realizada por el arquitecto Miguel Fisac para el Teologado de los Padres Dominicos en Alcobendas (Madrid, 1950-60), signo de la maduración, tal vez tardía, del lenguaje del Movimiento Moderno que los arquitectos españoles habían realizado durante las décadas centrales del siglo XX, en un momento en que la fatiga de las formas y la crisis del mismo ya anunciaba cambios hacia nuevas tendencias²³.

Conclusiones

El hormigón aparece como *leit motiv* en la arquitectura fabril de ENSIDESA. La fructífera

²¹ Escrito realizado por el Eléctrico en Comunicaciones José Barriuso en la Revista de la siderúrgica, a través de la sección "Los trabajadores escriben", donde además de proporcionar datos sobre la capacidad de la Central Telefónica de ENSIDESA, explica la historia de la telefonía automática desde su aparición en 1881. *Revista ENSIDESA*, nº7, Julio, Gráficas Summa, Oviedo, 1959, p. 25.

²² BOGAERTS, Jorge, *El mundo social de ENSIDESA...*, Opus cit. p. 519.

²³ Flores, Carlos; *Arquitectura Española Contemporánea, II (1950- 1960)*, Aguilar Maior, Madrid, 1989, p. 11.

combinación de este material con el acero, surgida a fines del siglo XIX por la innovación de ingenieros como François Hennebique y Eugène Freyssinet y cuya gran virtud radica en su durabilidad, se presentaba en sus inicios como material privilegiado de una arquitectura representativa de una sociedad positivista que se apoyaba sobre los pilares de la industria y el progreso. Siendo un material tan nuevo y a la vez tan antiguo, mantiene vigente su modernidad aun tras casi cinco décadas de la crisis de la modernidad gracias a la sostenibilidad – en cuanto a la explotación de sus recursos, no tanto en cuanto a los costes ecológicos de sus procesos de producción– que supone la abundancia de la caliza, su materia prima²⁴. Los principales autores de la Factoría avilesina, ingenieros como Carlos Fernández Casado o Amalio Hidalgo Fernández- Cano, y arquitectos como Juan Manuel Cárdenas Rodríguez o Francisco Goicoechea Agustí, privilegian el uso de este material en sus construcciones fabriles gracias a sus beneficios estructurales, pero aprovechando también las cualidades estéticas que éste aporta a la obra edilicia. Sobriedad, rigor y austeridad son palabras claves de la arquitectura racionalista, lenguaje plástico en el que se desarrolla ésta arquitectura industrial de autor proyectada para

la empresa siderúrgica avilesina. La búsqueda de la diafanidad en sus interiores, la adaptación de la obra a la función, la modulación de los elementos en las superficies, la claridad compositiva o la sinceridad estructural que transmite la presentación del hormigón desnudo, aparecen como factores intrínsecos de la arquitectura del Movimiento Moderno. Cumpliendo este programa, las obras fabriles que los arquitectos Cárdenas y Goicoechea proyectan para la factoría ENSIDESA, presentan además características comunes que nos permiten concretar la asunción del estilo racional en los lenguajes de sus creadores. Profusión del uso del vano rasgado y enmarcado en listeles de hormigón armado, tendencia hacia la desmaterialización del muro, uso de juegos de luces y sombras tendentes hacia la abstracción o la claridad compositiva de la obra presentada a través de la sencilla disposición de los volúmenes, muestran el valor íntimo de las obras creadas; estimables –entendiéndose su estimación como un deber hacia su valoración y preservación en aras de la riqueza patrimonial– tanto por pertenecer a elementos de un Patrimonio Industrial generador de entidad, como por ser obras de gran calidad arquitectónica vinculadas al lenguaje del Movimiento Moderno.

²⁴ ISASI, Justo; “Un nuevo cemento. La sostenibilidad como musa de la arquitectura”, *Arquitectura Viva*, nº 128, Madrid, 2009, pp. 21- 25.