

Recibido en: 25/04/2011
Aceptado en: 15/06/2012

EL SILO DE CÓRDOBA, UN EJEMPLO DE ARQUITECTURA INDUSTRIAL

THE SILO OF CORDOBA, AN EXAMPLE OF INDUSTRIAL ARCHITECTURE

MARÍA ÁNGELES JORDANO BARBUDO
Universidad de Córdoba

Resumen

Concluido en 1951, su empaque y buena conservación imprimen al antiguo Silo de Córdoba un carácter singular como arquitectura industrial. La necesidad de almacenar grano fue el motivo de su construcción dentro de la política que se configuró con la creación de la Red Nacional de Silos y hoy, tras varias décadas sin funcionar, recobra en parte su razón de ser al servir como depósito del Museo Arqueológico de Córdoba.

Palabras clave

Arquitectura industrial. Red Nacional de Silos. Servicio Nacional del Trigo. Córdoba.

Abstract

Finished in 1951, this is a singular example of industrial architecture. Its uniqueness is compounded by its location and good condition. The Silo was built to store grain following the establishment of the National Network of Silos. After being used for its original purpose for many decades, today it has found a new function as a storage facility for the Archaeological Museum of Córdoba.

Keywords

Industrial Architecture. National Network of Silos. National Service of Wheat. Córdoba

La ubicación del Silo de Córdoba junto a la línea de ferrocarril¹, su empaque, su lograda estética, su imagen indisolublemente unida a la ciudad y el hecho de permanecer como un islote respecto a su entorno urbano lo convierten en un

¹ Se encuentra en la Cañada Real Mestas, 19; referencia catastral: 1646811UG4914N0001PH.

edificio singular², especialmente apto como contenedor histórico³, uso que le ha dado el Museo Arqueológico Provincial al utilizarlo como almacén y que le ha salvado del derribo al que parecía destinado, como ocurrió con el de Málaga⁴.

Dentro de la Red Nacional de Silos, fue el primero inaugurado oficialmente en el mapa peninsular⁵ y es uno de los mejor conservados en su categoría. Su maquinaria se encuentra en buen estado y aún se conservan bienes muebles y maquinaria auxiliar. Los elementos característicos de una arquitectura especialmente diseñada para el Servicio Nacional de Trigo se mantienen en condiciones idóneas⁶, de manera que es posible percibir en la actualidad la idiosincrasia de una obra que ha pasado a formar parte de la historia y del patrimonio industrial, ya que la inauguración de la red vino a paliar la escasez de cereal, especialmente de trigo⁷, producto básico para la fabricación de un artículo de primera necesidad⁸.

1. TIPOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN

Dentro de los veinte tipos de silos que estableció el Servicio Nacional de Cereales, el de Córdoba corresponde al tipo T; es decir, se trata de un silo de tránsito y reserva, capaz de simultanear operaciones de carga, descarga,

² Originalmente quedaba a las afueras de la ciudad, si bien la expansión urbana, especialmente la de los últimos años, ha hecho que hoy aparezca rodeado de viviendas. Sobre su consideración actual véase PGOU 2001, Gerencia Municipal de Urbanismo.

³ Estas notas son resultado de la realización del informe del silo de Córdoba para el expediente de inscripción genérica colectiva de los pósitos y tercias de la provincia de Córdoba en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, llevado a cabo en 2008 para la Consejería de Cultura.

⁴ RODRÍGUEZ MARÍN, F. J., “Patrimonio industrial en peligro: El silo de cereales del puerto de Málaga”, *Revista electrónica ISEL. Cuadernos de Gestión Pública Local* (2004): http://www.isel.org/cuadernos_2004/articulos/silo_01.htm.

⁵ Aunque ya en 1949 hay datos de los silos de Valladolid, Villada (Palencia) y Alcalá de Henares, AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., “Los silos de cereal en España. ¿Arquitectura? industrial en la España rural”, en *Actas Arquitectura, ciudad e ideología antiurbana*, Pamplona, Universidad de Navarra. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 2002, p. 59 (<http://www.unav.es/arquitectura/documentos/publicaciones/pdfs/111.pdf>).

⁶ Respecto al SNT, véase BARCIELA LÓPEZ, C. “La modernización de la agricultura española y la política agraria del franquismo” en MORENO FONSERET, R. y SEVILLANO CALERO, F. (eds.), *El franquismo, visiones y balances*, Alicante, 1999, p. 489 y ss.

⁷ Sobre la regulación del mercado triguero y la génesis y evolución del proyecto de creación de silos véanse los trabajos de Barciela, concretamente el citado más arriba y BARCIELA LÓPEZ, C., “*Ni un español sin pan*”. *La Red Nacional de Silos y Graneros*. Zaragoza, 2007.

⁸ Históricamente habría que enlazar el silo con sistemas utilizados desde los romanos, prácticamente casi como el último eslabón hasta ahora de la cadena de almacenamiento, puesto que hoy día han surgido otros nuevos que permiten mayor ahorro de energía. Efectivamente, ya los romanos dejaron testimonio de la necesidad de guardar el grano, contando con significativos ejemplares en la provincia; más tarde, los musulmanes crearon alhoríes y alhóndigas, y tras la Reconquista cristiana, se impusieron tres tipos de edificios con el mismo fin pero distinto propietario: cillas, tercias y pósitos, algunos de los cuales han llegado en funcionamiento hasta la segunda mitad del siglo XX.

limpieza y selección de semillas debido a sus instalaciones mecánicas. Se caracterizan por su gran capacidad y su situación en zonas productoras que a su vez fueran importantes nudos de comunicación⁹. En 1994 el SENPA estableció subcategorías, asignándole al de Córdoba la TR o “silo de tránsito sin acceso de vehículos bajo celdas de sección cuadrangular elevadas”¹⁰.

La fachada principal está orientada al este (fig. 1). Es de planta rectangular, exento, con torre de elevación frontal¹¹ que se yergue por encima del cuerpo correspondiente a las celdas, el cual presenta un total de siete plantas -seis de



Fig. 1. *Silo de Córdoba*.
Fachada principal.

⁹ MATEO CABALLOS, C., SOBRINO SIMAL, J. Web de la Red Nacional de Silos y Graneros: www.silosygraneros.es [Consulta: 18/06/2012]. BARCIELA LÓPEZ, C. “*Ni un español sin pan...*”, p. 32.

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ Esta torre es la que hace que el silo sea hasta ahora el edificio más alto de la ciudad.

las cuales son impracticables porque se trata de las celdas o depósitos de grano-, más una entreplanta sobre el piso séptimo, además del sótano y la planta baja. Por su parte, la torre sobresale respecto al cuerpo con dos plantas más -novena y décima- y terraza, con función de mirador desde el que se contemplan unas vistas excepcionales de la ciudad. Respecto a las cubiertas, la torre de la fachada principal se ha resuelto mediante terrazas y el cuerpo correspondiente a los silos, que queda a nivel inferior, se cierra con un tejado a dos aguas con buhardas para ventilación e iluminación de las cámaras altas, cuyos tejadillos se disponen perpendicularmente a la cumbrera.

El exterior fue proyectado por un arquitecto y la maquinaria y diseño interno por ingenieros. El material que predomina es el ladrillo, con el que se juega decorativamente en el exterior, además del hormigón armado –material con el que están realizadas las celdas-, los forjados de hierro y cemento de excelente calidad. El sistema constructivo estrictamente de almacenaje se debe a una patente alemana.

Fue construido en dos fases: una primera, la más importante, que comprende el edificio principal con la fachada hacia el este, y la segunda, una ampliación inmediatamente a continuación que se extiende hacia el oeste. La unión entre ambos cuerpos se percibe al exterior por la junta de dilatación, así como por las ménsulas que sostienen la cornisa en los extremos del primer edificio en su unión con el segundo; y al interior, únicamente por el diferente aspecto de las tolvas y piqueras, pues no hay muro de separación entre ambas partes.

Por plantas el silo se distribuye de la siguiente manera: el sótano, donde está la maquinaria de la casa Buhler¹² que hace funcionar todo el mecanismo, además de las tolvas de descarga y los conductos con los cangilones para transportar el grano. En el bajo se halla la sala de mandos y a continuación, seis pisos más -del 1 al 6-, que son las celdas o silos propiamente dichos; la séptima es una inmensa sala abovedada, diáfana, coincidente con la línea de ventanas, donde se encuentran los transportadores y los tubos de distribución, las bocas de las celdas y de mantenimiento; la octava es una entreplanta, que se proyecta interiormente sobre la séptima a modo de balcón corrido desde el que se puede controlar todo lo que ocurre debajo (fig. 2); la novena y la décima conforman el núcleo de la torre, ubicándose en esta última el balcón que da a la fachada este o principal (fig. 3). Hay que sumar la planta undécima, que se distribuye entre las dos torretas laterales que flanquean el castillete, y la duodécima que lo corona en forma de terraza y espléndido mirador.

Los muros norte y sur son los que mejor reflejan hacia el exterior la estructura interna del silo, puesto que se fragmentan en un total de dieciséis paños, diez de la primera etapa y seis más que responden a la ampliación. Estos paños están enlucidos y van separados entre sí mediante pilastras de ladrillo con un estudiado efecto cromático (fig. 4).

¹² BARCIELA LÓPEZ, C. *“Ni un español sin pan...”*, p. 117.



Fig. 2. Plantas séptima y octava hacia el oeste.



Fig. 3. Fachada principal.



Fig. 4. Fachada norte y jardín.

Estructuralmente, la planta baja, la séptima y octava son muy diáfnas, no hay muros divisorios, de manera que el peso es soportado por los muros perimetrales y los numerosos pilares que salpican estas plantas. Por otra parte, los techos son muy altos, con el fin de crear una cámara de ventilación, posibilitando una temperatura muy estable. Al mismo tiempo se ha proporcionado el aislamiento del grano evitando su contacto directo con el suelo o el techo.

Con objeto de favorecer la conservación del producto en condiciones idóneas de forma natural, se equilibró la insolación en los lados norte y sur distribuyendo estratégicamente las ventanas de la séptima planta, abriéndose tres por crujía en el septentrional y sólo una por crujía en el meridional.

Elemento singular es la amplia marquesina que rodea al edificio a la altura de la planta baja, diseñada con el fin de proteger de las inclemencias del tiempo a trabajadores y mercancía.

En planta, el silo se asemeja a una parrilla, puesto que los depósitos son prismáticos, de sección cuadrada, lisos y dispuestos verticalmente, yuxtaponiéndose entre sí (fig. 5). Hacia la fachada principal se concentran los más pequeños, que tenían una función especial. De esta manera, se forma una retícula que justifica el nombre de celda que recibe cada depósito.

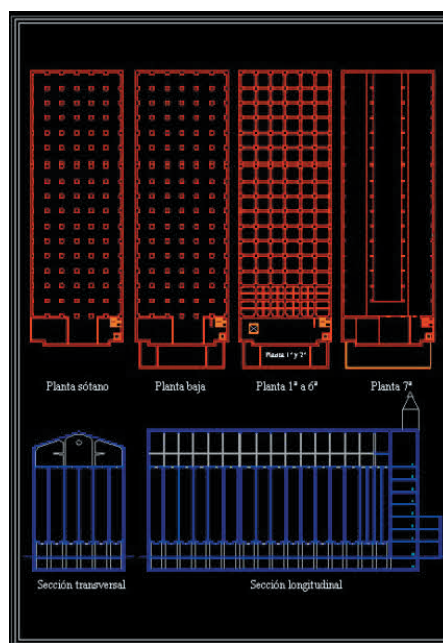


Fig. 5. Plantas y secciones (croquis del arquitecto José Antonio Gómez-Luengo).

2. FUNCIONAMIENTO

En una primera sala a la que se accede por la puerta situada en el ángulo nordeste se halla el panel de control de las operaciones de carga y descarga, así como de mantenimiento y limpieza. Desde aquí se vigilaba la temperatura a través de un aparato específico para ello. La comunicación entre esta sala de control y los operarios se hacía mediante una instalación telefónica que se extiende por todo el interior del edificio.

El cereal llegaba hasta el silo por dos medios de transporte fundamentalmente: el tren y los camiones. Mientras que estos últimos lo hacían por el lado norte, el tren llegaba por el opuesto, donde todavía hoy se conservan fragmentos de la antigua vía férrea, justamente al borde del muelle que rodea el edificio. La importación de sesenta vagones-tolva de París fue clave para el pleno rendimiento del silo, ya que se formaron cuatro trenes de quince vagones con capacidad para 300 toneladas que unieron Mérida y Córdoba con el silo del puerto de Málaga¹³. La construcción de la línea del AVE a partir de 1992 desplazó las vías lateralmente, perdiendo el silo por este lado su acceso por ferrocarril, si bien antes ya había dejado de funcionar como almacén.

Una vez que el grano era vaciado en el sótano, bien desde el tren bien desde los camiones, por las bocas de las tolvas situadas fuera del edificio a nivel

¹³ Se pudo exportar la variedad de trigo duro *ambar durum*, especialmente solicitado por Italia para fabricar pastas (BARCIELA LÓPEZ, C., “Ni un español sin pan”..., p. 49).

del suelo, era conducido a través de unos conductos, ocho en total, gracias a los cangilones dispuestos en su interior que movían el grano y lo subían hasta la séptima planta. Una vez allí, se repartía en los diferentes depósitos mediante unos largos tubos móviles o transportadores que penden de los conductos principales que recorren el silo todo a lo largo de los muros norte y sur. En el suelo de dicha planta se hallan distintos tipos de bocas con sus correspondientes tapaderas. Las circulares servían para llenar las celdas, el resto se utilizaba para su limpieza y mantenimiento, pues se producían adherencias en las paredes que había que eliminar, lo que hacía un operario que bajaba a cada celda con un sistema de polea conectado a una máquina que aún se conserva.

Desde que el cereal entraba, el proceso estaba completamente mecanizado. Cada celda o depósito tiene una boca cuadrada de unos cuatro metros de lado aproximadamente y, como se indicaba, los más próximos a la fachada este se encuentran compartimentados a su vez en otros cuatro.

En la planta baja y en el sótano hay bocas para llenar sacos y camiones. Para los sacos se empleaban las bocas más próximas a las celdas más pequeñas, valiéndose los operarios de máquinas ensacadoras, mientras las restantes llenaban el transporte a gran escala (trenes y camiones).

3. CONSERVACIÓN Y TRATAMIENTO DEL GRANO

Desde la Antigüedad el fin último del almacenamiento del grano era, por un lado, hacerlo inalcanzable a roedores, insectos como el gorgojo, y plagas; y, por otro, proporcionarle un aislamiento del suelo para preservarlo de la humedad. Esto, que a primera vista puede parecer simple, ha impulsado al hombre a desarrollar un sistema de almacenamiento específico, mecanizado, que ha llevado aparejada también la evolución de una arquitectura, podríamos decir, industrial.

En relación a la humedad, si ésta llega a condensarse, el grano comienza a fermentar y pierde agua¹⁴. Con el fin de evitarlo, existe un sistema de trasvase, mediante el cual el grano se lleva de una celda a otra. Las celdas más estrechas y próximas a la torre de fachada servían para gasear y fumigar el grano, en tanto que la ventilación se efectuaba conduciéndolo hasta el sótano y reconduciéndolo nuevamente hasta arriba para depositarlo en otra celda, favoreciendo en el tránsito su aireación y, consiguientemente, la bajada de temperatura. De esta forma, el grano nunca permanecía estático, de ahí que la maquinaria que mueve los entresijos sea tan importante, lo que ha llevado a calificar los silos, en general, como edificios-máquina¹⁵.

¹⁴ Para mayor información sobre este aspecto, véase el clásico estudio de REIMBERT, M. y A., *Construcción de silos. Teoría y práctica*, Madrid, Ed. Aguilar, 1962, pp. 119-130.

¹⁵ RODRÍGUEZ MARÍN, *ob. cit.*, p. 2.

Igualmente, podía darse el caso de que el grano que entraba precisara tratamiento químico; para ello se habilitaron en el silo cordobés dos cámaras en el muro norte especialmente diseñadas, con puertas blindadas para evitar intoxicaciones del personal por fuga de gases.

4. OTRAS CONSTRUCCIONES ADYACENTES

Además del edificio principal existen otras construcciones, algunas de las cuales son contemporáneas del silo, mientras que las restantes obedecieron a ampliaciones. Entre las primeras hay que mencionar dos casas que pertenecieron al personal de la instalación, concretamente al director y al jefe de estación del silo¹⁶. Así, al este del solar se encuentra una casa de dos plantas con pequeña piscina detrás. En el lado opuesto se halla otra vivienda que sigue un tipo similar, aunque con pórtico antepuesto, constituido por tres arcos de medio punto sobre columnas. La tercera construcción, que se alza a los pies del silo por su cara oeste, en la actualidad se utiliza como almacén. Su aspecto sencillo y distribución en una sola planta apuntan a que debió ser en tiempos el comedor y cuarto de aseo de los obreros, tal y como indicaba la crónica periodística de la época¹⁷. En la actualidad, estos edificios en el entorno del silo están ocupados por organismos de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Completa el conjunto un gran arriate con naranjos y palmeras, que se extiende en paralelo a la fachada norte del silo y contribuye a paliar el impacto visual del gigantesco bloque arquitectónico. Todo el perímetro de este grupo de construcciones y jardín está rodeado por una muralla que tiene acceso desde la carretera vieja de Palma del Río, antigua cañada de la Mesta, por una reja ubicada en el ángulo noroeste.

5. DATOS HISTÓRICOS Y DOCUMENTALES

Construido a partir de 1943, fue inaugurado el 6 de junio de 1951, según reza la lápida fundacional ubicada en la sala de mandos. El momento fue captado por el NO-DO, noticiario documental de la época¹⁸. Tenía una capacidad de 15.000 Tm y en él trabajaban 4.000 personas inmediatamente después de su puesta en marcha. Estuvo en funcionamiento unos cincuenta años, de los cuales los últimos ya lo hacía a menor rendimiento.

La construcción del silo de Córdoba no fue en absoluto un hecho aislado, sino que respondía a una premeditada organización para el almacenamiento de

¹⁶ Diario *Córdoba*, 6 de junio de 1951.

¹⁷ *Id.*

¹⁸ NO-DO. Noticiario 0441-A: “*La obra de Franco*”. Córdoba. 18/06/1951. Duración: 34”. Sin sonido. B. y n. Metraje: 016. Paso: 35 mm. Filmoteca Española. Ministerio de Cultura.

cereal, concebida años antes. Así, en 1937, por Decreto Fundacional de 23 de agosto, dado en Burgos, se creó el Servicio Nacional del Trigo, instrumento imprescindible para regular la distribución de un producto de primera necesidad tan preciado como el trigo para la fabricación del pan, muy escaso durante la Guerra Civil y años inmediatamente posteriores. En los inicios de 1936, los ingenieros agrónomos Cavestany, Cavero y Bartual habían realizado un estudio previo: “Organización del mercado triguero nacional y creación de la Red Nacional de Silos”, que abarcaba una realidad más amplia, puesto que el nombre completo era Red Nacional de Silos y Graneros¹⁹.

En 1941 aparecía en el diario Córdoba la noticia de la orquestación de un servicio permanente de camiones para la retirada de cereales, leguminosas y piensos desde los lugares de producción hasta los depósitos del Servicio Nacional del Trigo²⁰, una de cuyas funciones prioritarias era evitar la especulación; sin embargo, a pesar de estar regulado el comercio del grano por un decreto ley de Ordenación Triguera, no se consiguió impedir el estraperlo o mercado negro, mediante el cual especuladores sin escrúpulos se enriquecieron a costa de vender este bien a precios abusivos.

Como decíamos, desde hacía varios años el Servicio Nacional del Trigo venía estudiando la creación de una Red Nacional de Silos. Por encargo del gobierno, un grupo de ingenieros agrónomos acometió la arriesgada empresa de construir estos edificios colosales -más de 600- sin tener ningún tipo de experiencia en tal campo. El primer paso para su puesta en marcha se dio en 1943 con la adquisición de terrenos para la construcción del silo de Alcalá de Henares²¹. De esta manera el Servicio esperaba conseguir capacidad de almacenaje y, consiguientemente, regular el precio del trigo. Con esta iniciativa se aspiraba también al logro de una mayor asimilación a otros países que ya contaban con este tipo de instalaciones, las cuales suponían un considerable avance porque se adaptaban a una mayor capacidad de producción agrícola, como consecuencia de nuevas técnicas en el campo que redundaban en mejores cosechas y permitían condiciones más favorables para el manejo y conservación del grano.

Junto con el silo de Alcalá, se acometió la obra del de Burgos y el de Córdoba. Su estratégica ubicación en importantes nudos de comunicación los haría idóneos para recepción de cereal e intercambio de trigo entre distintas zonas, con el fin de lograr una mejora en la calidad del pan.

Sus instalaciones de desecación y el sistema de celdas ventiladas permitían almacenar grano húmedo, como por ejemplo el maíz de segunda temporada, que al recogerse en época lluviosa era frecuente que no se pudiera desecar. La

¹⁹ AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., *ob. cit.*, pp. 58-59.

²⁰ Diario *Córdoba*, 30 de agosto de 1941, p. 3.

²¹ *Id.*, 6 de agosto de 1943.

construcción de los silos en la zona norte, por ejemplo -con mayor índice de pluviosidad-, favorecería este tipo de cultivo²².

En definitiva, el Estado español apostó por esta nueva red de silos, que supuso una cuantiosa inversión al dotarla de la más moderna maquinaria con el fin de aumentar la producción que salía al mercado. De esta forma, se dispuso que tuvieran máquinas seleccionadoras para almacenar distintos tipos de cereales y leguminosas, así como equipos de desinfección al objeto de tratar el grano atacado por insectos y preservar las semillas de las plagas²³.

Este ambicioso proyecto, concretado en parte en el silo de Córdoba, comenzó a desarrollarse en nuestra ciudad cuando, en 1943, la prensa se hizo eco de una importante disposición tomada por el gobierno: “Se declara urgente la construcción de silos para cereales en Córdoba, proyectados en la Delegación Nacional del Servicio del Trigo a los efectos de la adquisición de los terrenos y ejecución de las obras necesarias”. Para ello aludía a la “indispensable aplicación del procedimiento de expropiación establecido por la ley de 7 de octubre de 1939”, a propuesta del Ministerio de Agricultura, previa deliberación del Consejo de Ministros²⁴. A renglón seguido, en 1944 el Ministerio hizo pública una convocatoria del primer concurso sobre Proyectos de Silos; dos años después los ingenieros agrónomos del SNT se pusieron manos a la obra para preparar los primeros proyectos. El Círculo de Bellas Artes albergó una exposición de maquetas y proyectos de la Red Nacional de Silos, presentada por Carlos Ynzenga a las autoridades el 26 de junio de 1947²⁵.

El proceso se vio culminado en nuestra ciudad el 6 de junio de 1951, cuando el jefe de estado, acompañado del ministro de agricultura, don Carlos Rein Segura, y del delegado del Servicio Nacional del Trigo, don Francisco Silva y Goyeneche, inauguró el edificio²⁶. En la lápida que recuerda este acontecimiento para el desarrollo de la ciudad, consta que el silo recibió el nombre del ingeniero agrónomo Carlos Ynzenga Caramanzana, ya fallecido en aquel entonces, el mismo que impulsó la creación de la Red Nacional de Silos y que diseñó el silo de Málaga -derribado en febrero de 2006-, el cual entró en funcionamiento en octubre de 1953 y fue inaugurado el 15 de marzo de 1956, con la colaboración del ingeniero agrónomo José Real Crespo y el arquitecto Ignacio Fiter Clavé. No se sabe si el de Córdoba fue acometido por Ynzenga al menos con alguno de ellos dos, puesto que, por desgracia, el proyecto, junto con

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ Diario *ABC*, 27 de junio de 1947, ed. de la mañana, p. 12.

²⁶ Diario *Córdoba*, 5 de junio de 1951.

los planos, se encuentran a fecha de hoy extraviados en el archivo del FEGA²⁷; sin embargo, como veremos seguidamente, por noticias aparecidas en la prensa, es posible saber que el director de las obras fue Miguel Cavero Bleuca, ingeniero agrónomo, que construyó, entre otros, el silo de Berbegal y de Barbastro²⁸ y que posiblemente se hiciera cargo tras el fallecimiento de Ynzenga. Por otra parte, en entrevista telefónica mantenida el 29 de febrero de 2008 con Ignacio Fiter, nieto del arquitecto más arriba citado, nos confirmó la participación de su abuelo en el silo de Córdoba y en el resto de los silos que por entonces comenzaban a alzarse en solar hispano.

Al acto inaugural, que comenzó a las 9,30 h. de la mañana, asistieron entre otras personalidades el delegado nacional del Servicio Nacional del Trigo, Álvaro de Ansorena y Sáenz de Jubera; el ingeniero agrónomo, jefe de la Red Nacional de Silos y director de las obras, Miguel Cavero Bleuca; y otros jefes ingenieros agrónomos del Servicio²⁹.

Oportunamente, la prensa local recogía ese mismo día importantes datos para nuestro estudio, facilitados en una entrevista concedida por Álvaro de Ansorena, en la cual afirmaba que existían en ese momento quince silos en explotación: Alcalá de Henares, Andújar, Arroyo de San Serván, Carmona, Carrión de los Condes, Córdoba, Chinchilla, El Carpio, La Roda, Mérida, Miajadas, Sabada, Trujillo, Valladolid y Villada. A éstos se unirían nueve silos en montaje y pruebas: Ávila, Crespos, Egea de los Caballeros, Madrigal de las Altas Torres, Salvatierra, Tauste, Úbeda, Vitoria y Málaga. Otros doce se encontraban en construcción: Almazán, Antequera, Benavente, Castromocho, Huete, Jadraque, Marchena, Palma del Condado, Tocón, Villadiego, Villalón y Villaquirán; a los que se sumarían doce en proyecto: Burgos, Gallur y diez silos tipo B; además del silo del puerto de La Coruña y veinticuatro graneros³⁰.

Efectivamente, aunque el de Córdoba fue el primero en inaugurarse oficialmente, los primeros silos en funcionar lo hicieron en 1949 y fueron los de Valladolid, Villada (Palencia) y Alcalá de Henares. Puesto que, como hemos dicho, en los difíciles años de la posguerra España vivía un régimen autárquico, los ingenieros tuvieron que hacer un esfuerzo notable para emprender este tipo de construcciones. Se sabe que el gobierno contrató a un ingeniero alemán con experiencia en silos y su maquinaria. A partir de entonces, los principios que fijaron

²⁷ Todas las pesquisas para encontrar los planos del silo en los archivos locales, autonómicos o en el Archivo General del Fondo Español de Garantía Agraria han sido en vano. El único documento que refleja la estructura del edificio es un croquis realizado por el arquitecto José Antonio Gómez-Luengo reproducido en la fig. 5.

²⁸ Los cuatro principios sobre los que se asentaba esta red de silos en CAVERO BLECUA, M., "La Red Nacional de Silos en España", en *Los diversos tipos de silos y su construcción*, Madrid, Ministerio de Agricultura, 1959, p. 5.

²⁹ NO-DO. Noticiario 0441-A, *ob. cit.*

³⁰ Diario *Córdoba*, 6 de junio de 1951.

los ingenieros que acometieron la construcción de los 671 silos que se levantaron en España entre 1949 y 1986 fueron: “Utilidad, sencillez y economía”. Aunque eran diseñados por ingenieros, es sabido que en los comienzos, junto con el asesor alemán, estaba el arquitecto Ignacio Fiter, quien asesoraba en las cuestiones estéticas. A pesar de los antecedentes de Estados Unidos y otros países europeos³¹, los ingenieros españoles abordaron esta tarea completamente ajenos a su existencia debido al aislamiento; es más, con absoluta falta de preparación en sus estudios universitarios, por lo que se está en condiciones de decir que los modelos de silos españoles fueron una creación genuinamente nacional, sólo parcialmente influida por las ideas que aportó el ingeniero alemán³².

A partir de aquí es fácil vislumbrar la ingente tarea de este grupo de ingenieros que llegaron a establecer hasta veinte tipos de silos, algunos de los cuales dieron lugar a variantes según su forma. Nota bastante frecuente en todos ellos -salvo contadas excepciones, como el de Córdoba-, que se ha mantenido a lo largo de su vigencia, es la utilización del ladrillo cerámico armado para la realización de las paredes de las celdas, lo cual encuentra su justificación en que tradicionalmente en la península se había venido utilizando el ladrillo y el adobe para construir sistemas de almacenamiento de cereales³³. Otras variables las introduce la disposición de las celdas, que pueden estar agrupadas o aisladas³⁴; sus diferentes formas, según sean cuadradas, circulares, hexagonales, octogonales o trapezoidales; la disposición de la torre de elevación (interior, frontal y en esquina); y la colocación de las crujías de las celdas, bien apoyadas, bien elevadas³⁵.

Los datos para Andalucía en 1998 revelan la importancia del número de estas construcciones que ascendían entonces a 122, con una capacidad de 524.000 toneladas.

³¹ Los silos más antiguos se comenzaron a construir en Estados Unidos, Canadá y Argentina; a estos les siguieron en Europa los alemanes a comienzos del siglo XX. En 1917, Erik Gunnar Asplund levantó nueve silos de grano encargados por el gobierno de Suecia. En 1923, Le Corbusier diseñó elevadores de grano, ya anteriormente inventados en Buffalo (EEUU) (AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., *ob. cit.*, p. 59). Se suceden a partir de entonces publicaciones en las que aparecen los silos, junto con otras construcciones de carácter funcional. En el caso de España, el diseño de edificios para almacenaje comienza en fecha más tardía y de forma más lenta. Aunque los primeros silos se levantan poco antes de la Guerra Civil, concretamente en 1930, a manos del ingeniero agrónomo Miguel Cavero Blecua, no se pueden considerar como verdaderos antecedentes, puesto que son cilíndricos; además, tan sólo fueron dos, uno de ellos el silo de Vigo. Muestra palpable de la diferencia que había respecto a los EEUU es que allí ya en 1882 existía un centenar de silos, alcanzándose la cifra de un millón trescientos mil en 1921 (AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., *ob. cit.*, p. 58).

³² AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., *ob. cit.*, p. 59.

³³ *Ibid.*, p. 60. También se empleó este material para favorecer el deslizamiento del grano.

³⁴ GARCÍA-VAQUERO VAQUERO, E., *Edificios industriales agrarios. Diseño y construcción*, Madrid, ed. Mundi-Prensa, 1979, p. 86.

³⁵ AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., *ob. cit.*, pp. 60-61.

El de Córdoba obedece al tipo más importante de silo, con una instalación tan avanzada que permitía almacenar 15.000 toneladas métricas de grano, y su moderna maquinaria servía para limpieza, selección y desinfección de semilla, así como para desgranado y desecación de maíz. Desde la sala de control, mediante el cuadro de mandos eléctrico, se intervenía en todas las operaciones: puesta en marcha, régimen de motores y máquinas, y el curso que seguía el grano a través de elevadores, distribuidores, tolvas limpiadoras y máquinas de selección y clasificación. El edificio mide 57,50 m de largo por 25 de ancho y 48 m de alto. Permitía cargar y descargar cinco vagones de ferrocarril a la hora, o su equivalente en otros medios de transporte, y seccionar cinco mil kilos de semilla por hora. Cuenta con un total de 91 celdas de diversas capacidades y para distintos fines, de las cuales las mayores pueden almacenar hasta 2.200 quintales métricos de grano, y en una de las salas había un laboratorio de verificación de semillas³⁶.

Aunque el fin del racionamiento llegó en 1953, no supuso el fin de los silos, que mantuvieron su vitalidad por el papel trascendental que continuaron desempeñando en la política agraria del régimen. Su vigor se plasma en las estadísticas publicadas en 1970 por el Servicio Nacional de Cereales, que vino a reemplazar al Servicio Nacional del Trigo, según las cuales había en España 543 silos correspondientes a dieciséis tipos diferentes.

Es muy posible que el silo de Córdoba, como la mayoría de los silos anteriores a los años 80 del siglo XX, fuera diseñado según la teoría de Jansen y Airy. Ciertamente lo que impacta de este tipo de construcciones es su aspecto grandioso, su imponente volumen, lo cual obedece a la necesidad de mover ingentes cantidades de grano en sentido vertical, hacia abajo por la ley de gravedad y hacia arriba mediante cangilones; y en horizontal, ayudado por sistemas eléctricos que propulsan bien un tornillo de Arquímedes, bien transportadores de correa o cadena, este último en el caso de Córdoba. La gran cantidad de energía que necesitaban los silos para funcionar fue uno de los motivos que ha abocado al freno de la actividad en ellos, e incluso en algunos, como el de Málaga, a su desaparición. En la actualidad, se tiende a almacenar en edificios con un proceso de evolución horizontal por su menor consumo de energía³⁷.

El FEGA (Fondo Español de Garantía Agraria) cedió el silo de Córdoba a la Consejería de Agricultura de la Junta de Andalucía en 1996 y ésta a su vez a Patrimonio para, por último, pasar a la Consejería de Cultura temporalmente, siendo utilizado como depósito del Museo Arqueológico tras un desacuerdo político en relación a la finalidad del edificio entre la Junta, interesada en que

³⁶ Diario *Córdoba*, 6 de junio de 1951.

³⁷ SOBRINO SIMAL, J.; *Arquitectura de la Industria en Andalucía*. Sevilla, Instituto de Fomento de Andalucía, Junta de Andalucía, 1998, p. 75.

mantuviera su uso agrícola, y el Ayuntamiento que lo quería utilizar para actividades culturales³⁸.

Afortunadamente, el silo sigue en pie ofreciendo su uso como “contenedor” histórico a la ciudad en calidad de depósito del Museo Arqueológico. De haberse materializado su derribo, se hubiera acabado con uno de los edificios emblemáticos de Córdoba al ser referente en la ciudad por su altura que sobrepasa la del resto y su singular estampa que forma ya parte del paisaje. Mendelsohn escribió: “Silos colosales, increíblemente conscientes del espacio, y creándolo. Una confusión imprevista en medio del caos de la carga y descarga de los barcos de maíz, de los ferrocarriles y puentes, de las grúas

³⁸ Diario *Córdoba*, 4 de agosto de 2003 (extracto): “Polémica por el proyecto cultural del Ayuntamiento en la zona de Noreña. La Junta defiende el uso agrario del silo de Córdoba”.

“La delegada provincial de Agricultura afirma que las instalaciones se están utilizando. Mar Giménez dice que una reforma del edificio tendría que afectar a su estructura.

La propiedad corresponde al Estado, pero la gestión del uso es de la Junta de Andalucía. Para el silo de Córdoba el equipo de gobierno del Ayuntamiento ha previsto la construcción del Centro de Formación y Creación en Arte Contemporáneo, convirtiendo esta iniciativa en uno de sus proyectos estrellas de la legislatura. Desde el Ayuntamiento se han mantenido contactos con el Gobierno central, aunque la Consejería de Agricultura considera que tiene mucho que decir en cualquier idea que se contemple, sobre todo porque las instalaciones las está utilizando en la actualidad.

La delegada provincial de Agricultura, Mar Giménez ha resaltado que las dependencias se están empleando para albergar parte del archivo de la delegación provincial, además de mantenerse en alerta en el caso de que sea necesaria su utilización para albergar cereal o cualquier otro cultivo sujeto a la intervención. Y es que el silo de Córdoba se incluye dentro de la red básica de centros de intervención de la provincia, junto a los de Alcaracejos, El Carpio, Santa Cruz y Valchillón, por lo que la propiedad pertenece al Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), aunque su uso se cedió a la Junta en 1996. Mar Giménez destaca que desde hace unos años no se ha almacenado ningún producto agrario, ya que se emplean sobre todo los de Valchillón, Santa Cruz y El Carpio. “Si hubiera que utilizarlo, en un par de semanas estaría en uso”, recalca. Con relación al proyecto de fijar once plantas en el edificio, Giménez advierte que en la actualidad sólo existen dos, la planta baja y la superior. Además, estima que las celdas ubicadas en el interior y que se incluyen dentro de la estructura del edificio están realizadas con hormigón armado, por lo que su eliminación “afectará a la estructura del silo, por lo que a lo mejor sería más útil su demolición completa”. (F. Expósito). Noticia completa en <http://www.diariocordoba.com/noticias/noticia.asp?pkid=72372>

Diario Córdoba, 27 de diciembre de 2004 (extracto): “El edificio deja de tener uso agrario tras descatalogarlo el Ministerio de Agricultura. Mar Giménez asegura que se está estudiando la solicitud realizada por el Gobierno municipal”.

“La Consejería de Agricultura es propietaria de 29 silos en la provincia de Córdoba tras desarrollarse desde febrero de 1996 un convenio entre la Junta de Andalucía y el Ministerio de Agricultura por el que la Administración autonómica pasaba a encargarse de las labores de intervención de los mercados agrarios y cedía la propiedad de los incluidos en la red no básica (27 en la provincia) y la gestión de uso en los incluidos en la red básica (5). En noviembre pasaron a la red no básica los silos de Córdoba y Alcaracejos”. El Ayuntamiento demanda que el silo tenga uso cultural tras pasar a la Junta. (F. Expósito). Noticia completa en <http://www.diariocordoba.com/noticias/noticia.asp?pkid=161757>

monstruosas con gestos vivos y de las hordas de depósitos hechos de hormigón, piedra y ladrillo vidriado. De repente, un silo con edificios administrativos, fachadas horizontales cerradas frente a las asombrosas verticales de entre cincuenta y cien cilindros, y todo ello bajo la imponente luz del atardecer”³⁹. Por su parte, Walter Gropius no tuvo reparos en comparar los silos con la “obra de los antiguos egipcios por su monumentalidad aplastante”⁴⁰.

6. ESTILO

Aunque en alguna ocasión se ha definido como historicista⁴¹, el silo de Córdoba responde a un modelo estandarizado de la arquitectura industrial agraria, utilitaria, que dio lugar a subtipos según la capacidad de almacenamiento requerida y el lugar donde iba a ir emplazado⁴², si bien cuenta con detalles -óculos con tracerías, red de rombos, arcos de herradura- que le son propios y lo hacen inconfundible respecto a otros de su género, lo cual se debe, por un lado, a que estos primeros silos de los años 50 surgen en un momento de indeterminación estilística, un tanto influidos por el regionalismo y por la especial idiosincrasia de la ciudad, antigua capital del califato andalusí. A partir de finales de los 50 los nuevos edificios se adhieren al *International Style*, que persigue el logro estético en la propia construcción⁴³. La pervivencia andalusí es posible captarla en elementos aislados del exterior del edificio, como es la tracería de los rosetones, obtenida a base de intercalar estrellas de ocho puntas; igualmente, se podría aludir a la red de rombos -reducida a simple retícula calada- que se extiende por fachadas laterales y antepecho del balcón principal, la cual pudiera ponerse en relación con motivos inspirados en la *sebka* almohade; y, finalmente, los tres arcos de herradura a poniente (fig. 6). El central alberga un óculo con interesante trazado, ya que repite el sistema de las bóvedas de arcos entrecruzados utilizado en la Mezquita de Córdoba.

³⁹ Cit. SOBRINO SIMAL, J. ob. cit., p. 75. V.V.A.A. *50 Años de Arquitectura en Andalucía (1936-1986)*. Sevilla, Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, 1987, p. 147.

⁴⁰ *Ibid.* AZCÁRATE GÓMEZ, C. A., *Catedrales Olvidadas. Red Nacional de Silos en España, 1949-1990*. Pamplona, Ediciones T6, 2009.

⁴¹ *Ibid.*

⁴² IAPH (Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico). Base de datos de Arquitectura Contemporánea. <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/bdac/resumen.do>

⁴³ MATEO CABALLOS, C., “Red nacional de silos y graneros. Integración en la realidad urbana contemporánea”, *Llámpara*, 3, 2010, p. 14.



Fig. 6. Fachada occidental.

7. CONCLUSIÓN

Nos encontramos ante una interesante muestra de la arquitectura industrial en muy buen estado de conservación, cuya importancia estriba no sólo en ser uno de los primeros silos que se construyeron, sino en que la aspiración del arquitecto y de los ingenieros que intervinieron en él fue más allá del puro edificio funcional que seguía las pautas marcadas por los iniciadores de la Red Nacional de Silos ya citadas: “Utilidad, sencillez y economía”. Mucho más allá de verse constreñidos por estos tres rígidos principios, obviamente en sintonía con las duras circunstancias de la posguerra, se percibe un manifiesto interés, una afortunada sensibilidad, para dotar a la ciudad de un edificio que fuera acorde con su protagonismo en tiempos como capital de al-Andalus, justamente sirviendo este silo de conexión entre dos hitos del arte califal: la Mezquita aljama y Madinat al-Zahra. En absoluto debe ser casual que la fachada que se rinde al ocaso, a Madinat -divisible sobre un altozano-, conecte con la ciudad palatina mediante sus tres arcos en herradura⁴⁴. Y al hilo de esto, no está de más contemplar el silo como colofón de un magno proyecto urbanístico emprendido en aquel entonces, que llevaba a trazar la avenida de Medina Azahara para ensanche y desarrollo de la ciudad, erigiéndose edificio tan capital como es la

⁴⁴ Algo no extraño teniendo en cuenta que también se apreciaban relaciones entre el silo de Málaga y la cercana catedral (véase RODRÍGUEZ MARÍN, C. A., *ob. cit.*, p. 3).

Facultad de Veterinaria. La prensa del momento dio fe de ello: “Muy pronto - seamos optimistas-, la urbanización de la Avenida de Medina Azahara estará concluida y esta hermosa y espléndida arteria de la ciudad que fue abierta donde discurría la cañada Real Soriana [...] será, a no dudarlo, una de nuestras calles más suntuosas que den a Córdoba tono de capital de primer orden”⁴⁵. “Al lado allá de los jardines se elevan hoy, además de los Cuarteles militares y la Facultad de Veterinaria, las populosas barriadas de la antigua huerta de Cardosa, Ciudad Jardín y Olivos Borrachos; la hermosa Avenida de Medina Azahara está edificada casi en su totalidad y lindando con las últimas casas de la barriada de occidente, la Sociedad Española de Construcciones Electromecánicas y la Constructora Nacional de Maquinaria Eléctrica, entidades que prestigian a Córdoba”⁴⁶.

Poco tiempo faltaba ya para que el silo viniera a sumarse a este ambicioso proyecto, por lo que no cabe más que admirar la perspectiva de quienes lo diseñaron, que supieron abordarlo con una aguda visión que recogía el pasado pero, al tiempo, lo proyectaba hacia el futuro.

En cuanto a su autoría, los indicios apuntan a que el ingeniero agrónomo C. Ynzenga pudo dar las trazas, siendo sustituido tras su fallecimiento por M. Cavero. El arquitecto responsable de su diseño, sobre todo en lo que a las fachadas respecta, fue Ignacio Fiter Clavé, quien intervino en el proyecto del silo de Málaga y pocos años antes (1943-1948) había dirigido la reconstrucción de la iglesia de San Sebastián en Carabanchel (Madrid) por encargo de la Dirección General de Regiones Devastadas; templo que originalmente había sido de estilo mudéjar.

Desde 1943 en que se dispuso la expropiación de terrenos para la construcción del silo de Córdoba, ha venido siendo utilizado hasta los años 90 del siglo XX. En la actualidad se mantiene en buen estado tanto la maquinaria como el edificio en general y, lejos del abandono, destrucción o expolio que han sufrido otros ejemplares, su uso como depósito del Museo Arqueológico lo ha dotado nuevamente de utilidad, compatible con la conservación del silo como excepcional ejemplo de arquitectura industrial⁴⁷.

⁴⁵ El silo se erige junto a la cañada.

⁴⁶ Diario *Córdoba*, 15 de julio de 1946.

⁴⁷ Se suma así al interesante proyecto de “Difusión web del patrimonio industrial compuesto por la Red Nacional de Silos y Graneros, su conservación y valorización a través de su rehabilitación”, dirigido por C. Mateo Caballos y J. Sobrino Simal y auspiciado por la Universidad de Sevilla: www.silosygraneros.es (MATEO CABALLOS, C., *ob. cit.*, pp. 15-17).