

# **EL LADRILLO EN LA ARQUITECTURA DE JULIO CANO LASSO**

**UN ESTUDIO A PARTIR DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS**





**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

## El ladrillo en la arquitectura de Julio Cano Lasso

Un estudio a partir de las centrales telefónicas

## The brick in Julio Cano Lasso's architecture

A study from the telephone exchanges

Autor/es

Alejandro Ferrero Gil

Director/es

Carlos Labarta Aizpún  
Enrique Jerez Abajo

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
2020



# **EL LADRILLO EN LA ARQUITECTURA DE JULIO CANO LASSO**

## **UN ESTUDIO A PARTIR DE LAS CENTRALES TELEFÓNICAS**

### **AUTOR\_**

Alejandro Ferrero Gil

### **DIRECTOR\_**

Carlos Labarta Aizpún

### **CO-DIRECTOR\_**

Enrique Jerez Abajo

Trabajo Fin de Grado | Grado en Estudios en Arquitectura | Universidad de Zaragoza

Noviembre 2020

## RESUMEN

Julio Cano Lasso tal vez sea uno de los arquitectos más enigmáticos más enigmáticos de la modernidad española de mitad del siglo XX, por su peculiar eclecticismo. Queda así reflejado en los encargos de la Compañía Telefónica de España (CNTE), experiencia que le brinda oportunidad de experimentar.

El inicio de esta etapa comienza con Central de Comunicaciones por Satélite de Buitrago (1966), obra que sentará las bases proyectuales en los posteriores encargos como la primera propuesta para la Sede central de la Compañía Telefónica de Fuente Larreina (1967), la Central Telefónica en el barrio de La Concepción (1969) y la Central Telefónica en Torrejón de Ardoz (1969).

Las imposiciones de la compañía y los condicionantes técnicos en el campo de la construcción pronto revelan a Cano la realidad de la arquitectura de la España de los sesenta, una arquitectura moderna que no se ve respaldada ni material ni técnicamente. Cano se ve abocado a recurrir frecuentemente a materiales y sistemas constructivos considerados como 'tradicionales'.

Es así como el ladrillo aparece como acompañante a lo largo de la obra de Cano, convirtiéndose en un recurso material y lingüístico. En él descubre el potencial que encierra este material noble sino también en cuanto a su expresividad y flexibilidad. Ya que es absorbido fácilmente por cualquier estilo. Debido al extendido uso en la tradición de este material es visto como perteneciente a cualquier tipo de lugar, pero Cano explora cómo el ladrillo es asimilado en entornos más tecnológicos. Un tema que será recurrente en su arquitectura es el envejecimiento y su facilidad para albergar elementos vegetales, modo en el que se asegura la buena síntesis entre el entorno y la propia obra.

## PALABRAS CLAVE:

Julio Cano Lasso, Arquitectura, Centrales telefónicas, Tradición, Tecnología, Ladrillo, Memoria.

## **ABSTRACT**

Julio Cano Lasso is perhaps one of the most enigmatic architects of mid-20th century Spanish modernity, because of his peculiar eclecticism. This is reflected in the commissions of the Spanish Telephone Company (CNTE), an experience that gives you the opportunity to experience.

The beginning of this stage begins with the Buitrago Satellite Communications Center (1966), a work that would lay the foundations for subsequent projects such as the first proposal for the headquarters of the Fuente Larreina Telephone Company (1967), the Telephone Center in the La Concepción neighborhood (1969) and the Telephone Center in Torrejón de Ardoz (1969).

The company's impositions and technical constraints in the field of construction soon reveal to Cano the reality of architecture in 1960s Spain, a modern architecture that is neither materially nor technically supported. Cano is often forced to resort to materials and construction systems considered 'traditional'.

This is how the brick appears as a companion throughout Cano's work, becoming a material and linguistic resource. In it he discovers the potential that this noble material has, but also in terms of its expressiveness and flexibility. Since it is easily absorbed by any style. Due to the widespread use in tradition of this material it is seen as belonging to any type of place, but Cano explores how brick is assimilated in more technological environments. A theme that will be recurrent in his architecture is ageing and its facility to house plant elements, a way of ensuring a good synthesis between the environment and the work itself.

## **KEY WORDS:**

Julio Cano Lasso, Architecture, Call Centres, Tradition, Technology, Brick, Memory.



<b>10-19</b>	<b>00</b> <b>INTRODUCCIÓN</b>
11	ANTECEDENTES
15	MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS
18	FUENTES Y METODOLOGÍA
<b>20-33</b>	<b>01</b> <b>VIAJES A LA MEMORIA</b>
22	BIOGRAFÍA
29	MÉTODO PROYECTUAL DE CANO LASSO
<b>34-55</b>	<b>02</b> <b>CIUDADELAS</b>
35	PAISAJE Y RUINAS FICTICIAS
37	CENTRAL DE BUITRAGO
51	SEDE EN FUENTELARREINA I
<b>56-69</b>	<b>03</b> <b>FORTALEZAS</b>
57	TERRITORIOS DEGRADADOS
61	CENTRAL TELEFÓNICA EN CONCEPCIÓN
67	CENTRAL TELEFÓNICA EN TORREJÓN DE ARDOZ
<b>72-75</b>	<b>04</b> <b>CONCLUSIONES</b>
<b>76-79</b>	<b>05</b> <b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<b>80-82</b>	<b>06</b> <b>CRÉDITOS DE IMÁGEN</b>

## **00 INTRODUCCIÓN**

<b>11-13</b>	<b>00.1 ANTECEDENTES</b>
<b>14-17</b>	<b>00.2 MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS</b>
15	MOTIVACIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN
17	OBJETIVOS
<b>18-19</b>	<b>00.3 FUENTES Y METODOLOGÍA</b>
18	FUENTES
18	METODOLOGÍA

# 00 INTRODUCCIÓN

## 00.1 ANTECEDENTES

El ladrillo es un material antiguo y por ende ha ido acompañado al ser humano desde los orígenes de la civilización. Se encuentra presente en construcciones de todo tipo de pueblos y culturas, ya sea en su estado crudo —adobe—, o cocido. Ha servido como material tanto para la edificación más humilde como para la obra más imponente.

En la antigüedad la consideración por este material era tal que las primeras culturas del Tigris y Éufrates desarrollaron ceremonias en torno a él. Como ejemplo, en las construcciones de carácter público intervenía la figura del rey, quien colocaba la primera pieza denominada ‘Asada’, que significa ‘Invencible’. Se denomina de esta manera al ladrillo que ha sido cocido, ya que tras el proceso de vitrificación, la pieza queda impermeabilizada<sup>1</sup>. La realización de esta acción es toda una declaración de intenciones. La fundación de ciudades representa la voluntad de asentarse como pueblo y por tanto el nacimiento de la arquitectura.

Los pueblos mesopotámicos trasladaron el saber de este material a culturas mediterráneas, siendo el Imperio Romano quien extendió su uso por todo el continente europeo. Tras su caída, el ladrillo entró en decadencia en norte de Europa, debido principalmente a la destrucción de hornos y la discontinuidad en la transmisión de conocimiento sobre su fabricación. Durante gran parte de los primeros siglos de la Europa continental, la utilización del ladrillo cayó en el olvido<sup>2</sup>. En el siglo XV, el material reabrió su camino logrando recuperar el interés de las culturas del norte, quienes vieron las bondades que ofrecía. De la mano de la liga Hanseática<sup>3</sup> la utilización del material se expandió por los pueblos bañados por los mares del Norte y Báltico, caracterizando una incipiente arquitectura burguesa.

---

<sup>1</sup> El proceso ritual ocurría en la construcción de sus templos y edificios públicos. Cocer el adobe suponía un gran esfuerzo técnico y material, que se reservaba para obras de importancia. CAMPBELL, James W.P: *Ladrillo: Historia Universal*. Blume, Barcelona, 2004.

<sup>2</sup> Los moldes utilizados por los romanos como later, tetradoron y pentadoron eran incompatibles con las arcillas germánicas. Sus dimensiones provocaba su fractura tras la cocción, debido principalmente a la falta de espesor. *Ibíd.*

<sup>3</sup> La liga Hanseática fue una federación comercial y defensiva de ciudades del norte de Alemania y de comunidades de comerciantes alemanes en el mar Báltico, los Países Bajos, Suecia, Polonia y Rusia, así como regiones que ahora se encuentran en las repúblicas bálticas. En torno al siglo XIV llegó a su máxima expansión llegando hasta Londres, y Brujas. *Ibíd.*

Llegado el siglo XIX, y gracias a la industrialización, se perfeccionaron los hornos y se crearon nuevos métodos de fabricación, lo que trajo consigo la producción y comercialización a gran escala del ladrillo, convirtiéndose en símbolo de una era. Su uso alcanzó la extensión por todo el globo, colonizando todas las arquitecturas del mundo. El ladrillo, ya sea en su forma cocida o cruda, alcanzó tal popularidad que alcanzó la consideración de ser un material global.

Sin bien es cierto que muchos de los monumentos de la arquitectura universal fueron construidos en ladrillo, éste ha permanecido silenciado por acabados y florituras; el mármol, el estuco, los frescos o mosaicos eran los revestimientos habituales que se aplicaban sobre él, por considerarlo un material de baja condición, y por tanto indigno para obras de gran importancia. No siempre sucedió así. La actitud de mostrar el ladrillo al desnudo solía darse en situaciones en las que no se disponía de recursos económicos o materiales suficientes. El ladrillo era pues un material al que recurrir cuando no se disponía de otros considerados más nobles. Según fue aumentando su empleo a lo largo de la historia, el ladrillo incrementó su prestigio.

Entrado el siglo XIX la reputación que había ganado este material cerámico hizo que la elección de mostrar el aparejo al desnudo no estuviera asociada a una situación de precariedad. El ladrillo al desnudo había adquirido valores poéticos en el transcurso de su historia. Por ejemplo en la Iglesia de Grundtvig de Peder Vilhelm de Peder Klint<sup>4</sup> cada pieza de ladrillo adquiere connotaciones simbólicas, pues representa a cada individuo miembro de la iglesia y que en unión con los demás constituyen a esta, se añaden además connotaciones de sencillez y austeridad, valores propios del cristianismo.

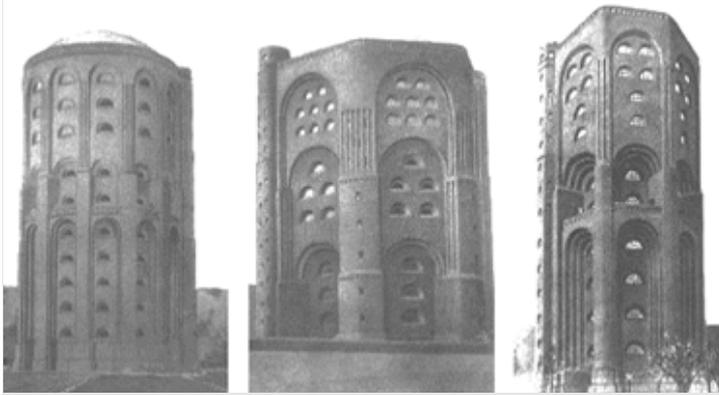
Cabría pensar que el ladrillo entraría en crisis con el Movimiento Moderno, ya que en un principio abogaba por una arquitectura con una alta cota tecnológica y desligada de toda relación con el pasado. No obstante, el ladrillo consiguió el indulto del movimiento, llegando incluso su plenitud técnica y expresiva de la mano de arquitectos como Peter Behrens, Walter Gropius, Mies van der Rohe o Alvar Aalto.

Los distintos significados que ha adquirido el ladrillo a lo largo del tiempo y los procesos industriales que van ligados a éste, lo convierten en una pieza capaz de condensar bajo sus caras gran parte de la historia de la humanidad. El ladrillo se ha consolidado como una pieza fundamental para la arquitectura. Por ello no es de extrañar que ante una obra, ésta genere puentes en la mente del espectador estableciendo relación con imágenes de culturas distintas y épocas pasadas.

---

<sup>4</sup> Iglesia de Grundtvig, Copenhague, Dinamarca, 1921-1926, Peder Klint.





**Fig. 01\_**

Versión de torres de agua primera segunda y tercera para Hamburgo, 1910, Hans Poelzig.



**Fig. 02\_**

Fábrica de turbinas AEG, Berlín, Alemania, 1908-1910, Peter Behrens.



**Fig. 03\_**



**Fig. 04\_**

**Fig. 03\_**

La fábrica de productos químicos Moritz Milch & Company, Luban, Polonia, 1911-1912, Hans Poelzig.

**Fig. 04\_**

Silo de grano, Toppila, Finlandia, 1930-1933, Alvar Aalto.

## 00.2 MOTIVACIÓN Y OBJETIVOS

### MOTIVACIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

Se ha observado una discontinuidad discursiva en la historia de la arquitectura universal en cuanto a la exposición de arquitectura y su relación con el mundo industrial. Este hecho queda patente en las obras como *Historia de la Arquitectura Moderna*<sup>5</sup> y *La Arquitectura Moderna una Historia Desapasionada*<sup>6</sup>, en los que la narrativa se diluye según avanza en el siglo XX. Por consiguiente queda como incógnita el papel técnico y expresivo que los materiales desempeñan en su conformación.

De manera general la narrativa sobre la arquitectura industrial toca su fin en capítulos donde se aproxima hacia la experiencia alemana. El discurso pasa de manera breve por encima de arquitectos como Hans Poelzig, Erich Mendelsohn, Hugo Haring donde hacen aparición sus proyectos de granjas, fábricas, silos y depósitos de agua, para rápidamente ir seguida de una focalización en la extensa obra de Peter Behrens para la compañía AEG, y más tarde de Walter Gropius. A partir de este punto, la arquitectura industrial queda narrada bajo discursos individuales, siendo estudiada de manera anecdótica como una experiencia recorrida en solitario por el arquitecto de estudio.

En la historia de la arquitectura española la carencia de documentos que traten sobre este tema es aún más notorio. Si bien las obras más destacables están debidamente documentadas. No existen estudios o documentos que relacionen obras de este posterior periodo, por lo que no se muestra la evolución de estas en el espacio dilatado de tiempo. Consecuentemente, la experiencia arquitectónica en cuanto a técnica y materiales utilizadas en el ámbito industrial queda recogida como capítulos estancos.

---

<sup>5</sup> BENÉVOLO, Leonardo: *Historia de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 1987.

<sup>6</sup> COLQUHOUN, Alan: *La Arquitectura Moderna una Historia Desapasionada*. Gustavo Gili, Barcelona, 2005.



**Fig. 05\_**

Fábrica de Sombreros Steinberg, Herrmann & Co, Luckenwalde, Alemania, 1921-1923, Erich Mendelsohn.



**Fig. 06\_**



**Fig. 07\_**

**Fig. 06\_**

Fábrica de Embutidos Postigo, Segovia, España, 1963-1966, Curro Inza.

**Fig. 07\_**

Fábrica de Zapatos Fagus, Baja Sajonia, Alemania, 1911-1925, Walter Gropius.



**Fig. 08\_**

Fábrica de transformadores, Zaragoza, España, 1965-1967, Rafael Moneo.

Los documentos *La arquitectura de Julio Cano Lasso*<sup>7</sup> y *La Tradición en Julio Cano Lasso*<sup>8</sup> tratan el tema en cuestión en algunos de sus capítulos, arrojando algo de luz sobre el paréntesis narrativo de la arquitectura industrial española.

El presente trabajo centra su tema en la figura de Cano y su obra de las centrales. Cano Lasso es presentado como un arquitecto educado en el Movimiento Moderno, aunque la formación recibida se desarrolla de pleno en el escenario madrileño. Por tanto, el estudio de su obra sirve como muestra de la visión compartida por muchos arquitectos del ámbito territorial sobre el Movimiento Moderno y cuáles eran sus relaciones con la arquitectura autóctona.

La relación del Movimiento Moderno entre técnica y materia de la España del momento de estudio, se ve claramente reflejado en obras de carácter industrial, donde cabría esperar materiales innovadores, y sin embargo, aparecen materiales considerados tradicionales. Entre la prolífica obra de Cano se encuentran edificaciones que sufren de esta condición, pues pertenecen a este mundo industrial y son ejecutadas en ladrillo. En concreto fijará su atención en las centrales y sedes telefónicas. Con ello pretende arrojar luz sobre el uso del ladrillo en el mundo fabril y cuál es el papel que desempeñó en el ámbito nacional.

## OBJETIVOS

Como objeto del estudio se pretende averiguar las claves del uso heterodoxo del ladrillo que hace Cano Lasso en este conjunto de obras. Un acercamiento experimental expresivo que realiza Cano al enfrentar aspectos formales y materiales a escenarios tan poco usuales para la arquitectura como lo es el mundo industrial. Del análisis expresivo derivado de esta confrontación entre el mundo fabril y el ladrillo, se espera poner en claro cuáles han sido las herramientas proyectuales empleadas por Lasso, de manera que sirva de guía a toda persona que tenga como propósito desarrollar una arquitectura propia perteneciente al dominio industrial.

---

<sup>7</sup> ROQUETTE, Juan Luis: *La Arquitectura de Julio Cano Lasso*. Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010.

<sup>8</sup> MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018.

## 00.3 FUENTES Y METODOLOGÍA

### FUENTES

Las fuentes consultadas para el desarrollo del presente documento son de naturaleza variada, entre ellas se encuentran tanto fuentes directas como indirectas que tratan el tema de la obra de Julio Cano Lasso. Además se consultaron otros documentos referentes del mundo arquitectónico y de la historia del arte, a fin de hacer un análisis más profundo sobre el tema a estudiar. Serán frecuentes las citas y referencias de otros arquitectos con objeto de clarificar a través de sus propias voces o letras, procesos y pensamientos que se presentan en el presente documento para compararse posteriormente con la obra Cano Lasso.

Como fuentes directas disponemos de toda un serie de entrevistas y conferencias que quedan recogidas bajo numerosas revistas, artículos, además de la colección de entrevistas recogidas en la tesis doctoral *La arquitectura de Julio Cano Lasso*<sup>9</sup>. Como fuentes indirectas se han consultado libros y artículos, la mayoría de ellos tratan la temática de la tradición y su relación con el Movimiento Moderno, aunque el grueso de la documentación vuelve a ser *La arquitectura de Julio Cano Lasso* y *La Tradición en Julio Cano Lasso*<sup>10</sup>. Por último, se consultaron obras referentes a la arquitectura universal moderna aportando la visión de otros arquitectos e historiadores. Comprender que es la arquitectura para los diferentes autores da diferentes perspectivas, posicionándonos en un terreno elevado para visualizar las relaciones con otros temas, posibilitando entrelazarlos entre ellos.

### METODOLOGÍA

El desarrollo del discurso se centra en la colección de obras de Julio Cano Lasso proyectados para la Compañía Telefónica de España (CNTE) bajo el Primer Plan de Desarrollo Económico y Social (1964-1967). El grupo de proyectos está conformado por la Central de Comunicaciones por Satélite de Buitrago, la Sede central de la Compañía Telefónica de Fuentelarreina (1ª propuesta), la Central Telefónica en el barrio de La Concepción, la Central Telefónica en Torrejón de Ardoz.

---

<sup>9</sup> ROQUETTE, Juan Luis: *La Arquitectura de Julio Cano Lasso*. Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010.

<sup>10</sup> MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018.

Estas obras se presentan de forma cronológica, sirviendo como excusa para explicar algunas claves sobre el método proyectual de Julio Cano Lasso, estrategias e ideas que se irán consolidando según se avance en los ejemplos, se muestran las soluciones proyectuales discerniendo entre respuestas motivadas por el contexto del momento, o si por el contrario, son constantes en su obra, arrojando luz sobre preocupaciones o intereses trascendentes.

El periodo a estudiar es breve pero intenso, apenas transcurre en tres años. En una etapa en el que Cano es un arquitecto relativamente maduro con gran experiencia en su oficio. Retrocediendo a partir de este periodo se encuentra una prolífica obra formada por un gran número de viviendas unifamiliares y colectivas así como actuaciones urbanísticas.

Para ofrecer un contexto se presentan las vivencias, intereses, viajes y obras más destacadas de Cano pertenecientes a la etapa previa de estudio, proporcionando una imagen de quien es este arquitecto y hacia dónde evoluciona: hechos que definen su arquitectura, facetas profesionales adquiridas y su mundo personal, el cual está fuertemente influido por sus experiencias vitales, tanto desde su etapa como infante hasta el alcance de su madurez.

La experiencia en el oficio de Cano es extensa y profunda, sus intereses van más allá de la obra construida demostrando un profundo conocimiento del territorio hispánico. Numerosos son los textos y entrevistas donde expresa su apego por la historia y el paisaje, intereses que posteriormente aplica en su prolífica obra. De este modo es fácil establecer múltiples conexiones en su obra con distintas arquitecturas, tendiendo puentes entre construcciones de diversos lugares y épocas. Por ello será habitual la aparición de comentarios a lo largo de los ejemplos presentados que enlazan con experiencias tanto propias de Cano como del arquitecto en el que se inspira.

Cabe señalar el cambio de escala que se produce dentro de la colección según se avanza cronológicamente en los ejemplos, la Central de Comunicaciones por Satélite de Buitrago y la Sede central de la Compañía Telefónica de Fuentelarreina, que tienen una escala considerable mayor sobre La Central Telefónica en el barrio de la Concepción y la Central Telefónica en Torrejón de Ardoz. Esta diferencia de escala establece una división entre proyectos, siendo el contexto dónde se ubican el mayor factor determinante, ya que por un lado los dos primeros se prestan a la acción urbanística, más relacionada con el paisaje. Por el otro lado se tiene las dos últimas obras dónde deben encajar con un entorno periurbano a través de la pieza arquitectónica individual.

# **01** **VIAJES A LA MEMORIA**

## **22-28** **01.1** **BIOGRAFÍA**

- 23 PRIMEROS AÑOS
- 24 FORMACIÓN Y VIAJES
- 27 PRIMEROS ENCARGOS INDUSTRIALES

## **29-33** **01.2** **MÉTODO PROYECTUAL DE CANO LASSO**

- 29 DESARRAIGO E INTEGRACIÓN
- 31 INFLUENCIAS EN EL DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA
- 31 DESARROLLO DEL MÉTODO. TRADICIÓN Y MOVIMIENTO MODERNO

**01**  
**VIAJES A LA MEMORIA**



**Fig. 9\_**  
Retrato del arquitecto Julio Cano  
Lasso, 1969, Francisco Gómez.

## 01.1 BIOGRAFÍA

### PRIMEROS AÑOS

Julio Cano Lasso nació el 30 de octubre de 1920 en Madrid. Su infancia transcurre en la capital española, concretamente en Gran Vía. A la edad de 8 años recibe una educación liberal en La Escuela Internacional Española<sup>11</sup>, ubicada cerca de su domicilio, bajo la dirección de José Castillejo, periodo que se da entre 1928 y 1936. La educación recibida en aquella institución dejó una fuerte impronta en la mente de Julio Cano Lasso, quien años más tarde reconocería aplicar esta metodología de aprendizaje a todos los ámbitos de su vida, incluida la profesional.

En 1939 comienza los cursos preparatorios en la Escuela de Madrid a la vez que acude a una academia para perfeccionar su técnica de dibujo. Tras un periodo de 4 años, ingresa en la misma institución ya como estudiante de arquitectura. En 1949 finaliza sus estudios, siendo la promoción número 99, lo que le ubica entre la primera generación y la segunda generación de arquitectos contemporáneos españoles<sup>12</sup>, lo que se traduce en el ámbito internacional como la pertenencia a la tercera generación, conformada por figuras de la talla de: Louis I.Kahn, E.Nathan Rogers, Eero Saarinen, Georges Candilis, J.A.Coderch, J.B.Bakema Jörn Utzon, Aldo van Eyck, Alexis Josic, Shadrach Woods y Alison&Peter Smithson. Esta generación se caracteriza por ser más crítica con los axiomas promulgados por las anteriores generaciones del Movimiento Moderno.

---

<sup>11</sup> El método de enseñanza era un sistema de aprendizaje abierto similar a la Institución Libre de Enseñanza. Este método está compuesto por etapas que se van repitiendo una y otra vez, incorporando en cada una de ellas nuevos conocimientos. Por tanto se trata de un camino de constante renovación que deriva de la evolución cíclica. El proceso consiste en repensar aquellos hechos que se dan por supuestos e indagar en la esencia del objeto de estudio. Esta metodología trasciende hasta el método proyectual de Julio Cano Lasso, quien aprovecha este método para introducir o desechar temas e intereses con gran facilidad sin comprometer la integridad del proyecto. ROQUETTE, Juan Luis: *La Arquitectura de Julio Cano Lasso*. Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010. pp.57-58.

<sup>12</sup> Flores no introduce a Julio Cano Lasso, ya que la primera generación nace en 1912 y 1915 y se promociona entre 1940 y 1946 mientras que la 2ª nace 1921 y 1926 y se promociona entre 1946 y 1953. FLORES LOPEZ, Carlos: *Arquitectura Española Contemporánea*. Aguilar S.A., Madrid. 1989. pp.242-258.

## FORMACIÓN Y VIAJES

A continuación, con objeto de ahondar más en la figura de Julio Cano Lasso se muestra la formación laboral y los puestos de trabajo desempeñados previos al periodo escogido de estudio, así como del mismo también se exponen la serie de viajes que realizó.

Su carrera profesional comienza el 1 de agosto de 1950 tomando la plaza de ingeniero geógrafo en el Cuerpo de Ingenieros, labor que desempeña pocos meses ya que el 17 de abril presenta su dimisión debido a la imposibilidad de compaginar su trabajo con la realización de los trabajos finales para la obtención del título de Técnico Urbanista. Poco después, ocupa el puesto como tal en la Administración Local de Madrid, puesto que conservó hasta 1966.

En cuanto a los viajes de Cano, en 1949 emprende rumbo a Italia. Allí visita las ciudades de Roma y Florencia. A este viaje le sigue un año más tarde el realizado a Holanda, lugar en el que visita la ciudad de Hilversum, donde conoce La Escuela de Ámsterdam a través del Ayuntamiento de Hilversum de W.M. Dudok. En 1962 continúa con su colección de viajes con el realizado hacia Helsinki y Otaniemi junto con su esposa donde tendrá contacto directo con la obra de Alvar Aalto, no muy conocida en España por aquel tiempo. A estos viajes de ocio y aprendizaje arquitectónicos cabe añadir otros tantos que debió de realizar como ingeniero geógrafo y técnico urbanista por el territorio nacional, especialmente en Castilla-La Mancha. En todos ellos aprovecho para documentar gráficamente paisajes, ciudades y monumentos, a través de fotografías y dibujos.

El retrato que se obtiene de Cano es el propio de una persona sensible a los sucesos acontecidos a lo largo de su vida, y que estarán presentes a lo largo de su carrera profesional materializados en sus obras. Cano se adscribe a ese grupo de arquitectos, como Peter Zumthor<sup>13</sup>, que trabajan desde el recuerdo y la memoria como si de un recurso más se pudiera echar mano. Un modo de entender la mente cercana a postulados filosóficos de Nietzsche<sup>14</sup>, quien comparte con este grupo la visión de la memoria como material plástico.

---

<sup>13</sup> ZUMTHOR, Peter: *Pensar la Arquitectura*. Gustavo Gili, Barcelona, 2009.

<sup>14</sup> MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018. p.69.



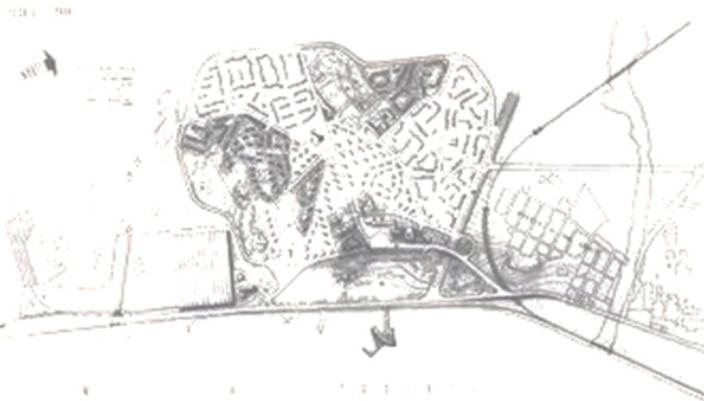
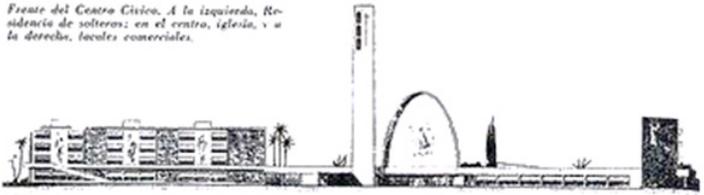


**Fig. 10\_**

Manufacturas metálicas madrileñas, Madrid, España, 1950, Julio Cano Lasso.

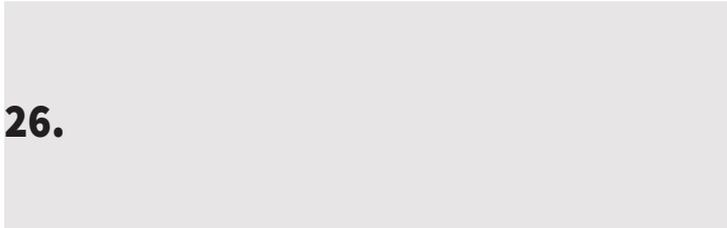


*Frente del Centro Cívico. A la izquierda, Residencia de solteras; en el centro, iglesia, y a la derecha, locales comerciales.*



**Fig. 11\_**

Aluminio Ibérico, Alzado residencias y parroquia y planos urbanos, Alicante, España 1952, Julio Cano Lasso.



## PRIMEROS ENCARGOS INDUSTRIALES

En 1950, Cano recibe su primer encargo como arquitecto, el promotor y cliente de la obra fue la empresa Manufacturas Metálicas Madrileñas S.A., quién en previsión de su crecimiento económico, amplió la planta de producción en el barrio madrileño de Legazpi.

Al complejo ya existente se le debía añadir nuevos talleres y un grupo de oficinas, lo que sumaría una superficie aproximada de 26.000 m<sup>2</sup> construidos. Gran parte del terreno donde había de emplazarse el nuevo proyecto, estaba ya ocupado por naves de la propia empresa, lo que redujo la disponibilidad de espacio para el diseño. La solución que se buscó fue el desarrollo en altura del bloque de oficinas. Ante la falta de sensación de conjunto provocado por las preexistencias, Cano optó por revestir el perímetro de todo el complejo a modo de envoltorio, así lo expresaba:

*Desde un punto de vista ideal, hubiera sido preferible trasladar la industria a nuevos terrenos, donde pudiese desarrollarse con la amplitud necesaria. Así podría proyectarse un conjunto orgánico de edificaciones, donde cada función manifestase claramente en plantas y alzados; hubiéramos tenido entonces una agrupación arquitectónica de las masas.<sup>15</sup>*

En este primer ejercicio es donde Julio descubre la potencialidad que este tipo de edificios industriales ofrece a la expresión arquitectónica:

*Creo que no es necesario insistir más en las extraordinarias posibilidades de la arquitectura industrial, dentro de la arquitectura contemporánea. La escala de los volúmenes que se manejan, y la pureza y funcionalismo de sus formas, permiten expresiones plásticas de una importancia imposible de conseguir en otra clase de arquitectura, no es casual que las primeras formas del idioma arquitectónico contemporáneo nacieran precisamente de edificios industriales.<sup>16</sup>*

A la primera toma de contacto profesional con la obra de Manufacturas Metálicas Madrileñas S.A. se le suma en 1952 otro encargo de mismo carácter industrial. En esta ocasión el promotor fue la sociedad de Aluminio Ibérico S.A. quien había

---

<sup>15</sup> CANO LASSO, Julio: "Manufacturas Metálicas Madrileñas". *Informes de la Construcción*, enero 1954, pp.13-17.

<sup>16</sup> CANO LASSO, Julio: "Fábrica en Madrid", *Revista Arquitectura*, COAM, n.117, marzo 1956, pp.23-24.

adquirido 24 hectáreas de terreno muy cercanos a la costa del mediterráneo y a tres kilómetros hacia el sur de la ciudad de Alicante.

El proyecto sería conocido como ‘el Poblado de Aluminio Ibérico’, pues se trataba del diseño de todo un asentamiento. El encargo se componía de 50.000 m<sup>2</sup> para la fábrica, una unidad residencial comprendida por 500 viviendas, un edificio administrativo, una parroquia, una clínica, incluso locales comerciales, casino y escuelas, así como de los servicios pertinentes para una población de esta escala.

La dimensión del proyecto hizo en Cano Lasso encarar el encargo como un ejercicio urbanístico, en el que zonifica y dispone el programa sobre el terreno con el propósito de proporcionar de buenas vistas al conjunto residencial a la vez de realzar la belleza del paisaje lo que le llevaría al desarrollo del conjunto de manera orgánica con el entorno, adaptando los bloques a desniveles previamente existentes.

Estas primeras obras muestran una realidad reveladora a Julio Cano, quien observa atónito la falta de interés por parte de sus compañeros arquitectos en el ámbito fabril, privando de arquitectura a plantas y complejos industriales, dejando así el proyecto y el paisaje a manos de ingenieros o propietarios que poco o nada les interesa la arquitectura, hecho que Cano lamenta:

*Es una lástima que la arquitectura industrial, con sus inmensas posibilidades, esté fuera del control de los arquitectos, y que en la mayoría de los casos en que estos actuaran, su labor esté mediatizada por personas que tienen por lo general conceptos sobre la arquitectura diametralmente opuestos.<sup>17</sup>*

Cabe señalar que con estos primeros encargos, tuvo la oportunidad de tener contacto con los materiales constructivos producidos por la industria de su momento, haciéndolo conocedor de los medios que se disponen y formas en las que se trabajaban. Además, estos proyectos le proporcionaron el músculo proyectual suficiente para desenvolverse frente a los futuros encargos que le seguirán de la Compañía Telefónica de España.

---

<sup>17</sup> Ibídem.

## **01.2**

### **MÉTODO PROYECTUAL DE CANO LASSO**

#### **DESARRAIGO E INTEGRACIÓN**

El hecho de que el Movimiento Moderno rompiera con todo lazo perteneciente al pasado por medio de la búsqueda de valores universales, trajo consigo la despreocupación por el lugar. Lo cual produjo la desatención de factores físicos como la climatología y orografía, así también como de la disposición material proporcionada por el medio. Cuestiones que sí eran recogidas en la arquitectura popular. Por tanto, la indiferencia del emplazamiento de la nueva arquitectura, suponía la consecuente pérdida de la esencia cultural de dónde eran emplazados, en definitiva, la desconexión con la tradición.

Junto a los preceptos de la arquitectura moderna por romper con todo contacto con el saber popular, el Movimiento Moderno también era acompañado por avances técnicos en el campo de la construcción. Los tiempos de construcción se reducían y las soluciones materiales se imponían sobre los condicionantes del terreno. Como resultado, muchos de los edificios fueron concebidos en planos sin conocimiento previo de cuál iba a ser su emplazamiento.

La generación de arquitectos a la que pertenece Cano fue consciente de los peligros de obviar el contexto que rodea a la arquitectura. Por lo que se vuelve a poner sobre la mesa inquietudes sobre la relación de la obra con el entorno. La integración de la obra arquitectónica habría de recuperarse, pero no se darían de manera orgánica como sucedió con las construcciones del pasado, que adquirieron la condición de obras integradas por el propio paso de la historia. Sus paredes son testigos mudos de todas las épocas y rasgos culturales que se dieron a lo largo de su construcción. Y por tanto se perciben como propios del lugar, ya que logran conectar con los valores colectivos heredados que retroalimentan estos mismos edificios.

Cano es consciente de la imposibilidad de conseguir este tipo de integración de los edificios históricos, para ello buscará su propio camino. Su inquietud sobre el tema es tal que le lleva al desarrollo de su propio método proyectual. En él retoma formas y expresiones materiales propias tanto del Movimiento Moderno como de la tradición, y conseguir así la buscada integración en el lugar. La relación entre arquitectura, ciudad y modo de posicionarla en el paisaje, no se acota a la relación física entre ellos, la integración debe tomar lugar también en la mente del espectador, de modo que consiga abrirse hueco en la psique colectiva. Por tanto la obra debe per-



**Fig. 12\_**

Dibujo de Toledo, 1977. CANO LASSO, Julio: *Dibujos y notas. 1970-1977*. Edición del autor. Madrid, 1977.



**Fig. 13\_**

Madrid a principios de siglo XX. CANO LASSO, Julio. *La ciudad y su paisaje*. Edición del autor. Madrid, 1985.

cibirse como perteneciente al paisaje, al hacer referencia a este. Tal y como sucede en los edificios del pasado, donde se utilizan recursos y estrategias compartidas por edificaciones del lugar.

## **INFLUENCIAS EN EL DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA**

Las circunstancias que rodean la vida de Cano se han presentado como contextualización del desarrollo de su método proyectual y de dónde surge la motivación de la búsqueda con integración del medio.

Los distintos viajes motivados por el desempeño de sus primeros trabajos, aportan numerosos documentos gráficos sobre la arquitectura y el paisaje castellano. La gran mayoría de estos quedan recogidos y publicados en su obra *La ciudad y su paisaje*. Este hecho es notorio para el desarrollo del método, pues se observa en los dibujos y fotografías de Cano la búsqueda de estas imágenes para trasladarla a sus proyectos a través de sus propias formas y materiales. Por otra parte, los viajes de aprendizaje que realiza, aportan riqueza a su colección referencial. Completando el espectro internacional, se encuentran estampas mediterráneas las de ruinas y monumentos clásicos, además de experiencias más cercanas en su tiempo como la obra de Dudok y Alvar Aalto.

## **DESARROLLO DEL MÉTODO. TRADICIÓN Y MOVIMIENTO MODERNO**

Los métodos desarrollados en la integración en la obra de Cano, quedan recogidos en el libro *La Tradición en Julio Cano Lasso*<sup>18</sup>. En él se muestra esta metodología categorizada en sucesivos niveles. En el presente trabajo, no se llega a entrar en el detalle de cuál es su nivel categórico, sino que se presentan algunos de los términos en los que se designan sus maniobras. Se ha observado que la aplicación de tales acciones en la obra de Cano, vienen acompañadas de manera habitual por el uso del ladrillo, material del que se sirve como elemento aglutinante de sus decisiones, ya que resuelve problemas de variada naturaleza y rango.

Entre estas acciones, una de las más características del método proyectual de Cano es la hibridación tipológica<sup>19</sup>. El método consiste en reutilizar tipologías tra-

---

<sup>18</sup> MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018.

<sup>19</sup> MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018. p.83.

dicionales y adaptarlas a las demandas programáticas contemporáneas. Se trata de un proceso de adecuación. Por ejemplo, utiliza sistemas organizativos propios de monasterios como el claustro, donde se transfigura para obtener la nueva función de servir como distribuidor de despachos y oficinas. Esta transformación no solo se restringe al tipo, elementos tales como torres y fosos son también susceptibles de sufrir esta adaptación, materializándose en cajas de escaleras o patios ingleses respectivamente. De este modo, Julio amplía el repertorio de disposiciones y formas que recuerdan a construcciones del pasado.

La conformación de tales tipologías híbridas, va asociada al desarrollo de éstas bajo una determinada estructura, entendiéndose tanto como la configuración de reglas en el tipo, como elemento tectónico que soporta el mismo. Es aquí donde entra el factor material de cómo han de construirse. En el caso de Cano el material viene condicionado por la economía y los medios disponibles. Obviando los aspectos técnicos del ladrillo, Cano convierte este material en un medio de transporte para la mente hacia tiempos anteriores, ya que cuando las tipologías y elementos empleados por él son ejecutados en ladrillo, la imagen queda reforzada al percibirse como tradicional.

La hibridación del método proyectual no solo se acota al ámbito tipológico, el material también participa de este proceso. Debido a las restricciones materiales y técnicas anteriormente mencionadas, Cano en sus encargos más vanguardistas, debe mediar a menudo entre los elementos más tecnológicos, frente a los materiales más típicos. El uso austero del ladrillo convierte la obra en un lienzo neutro, sobre el que se dibujan figuras futuristas y arcaicas. La sencillez con la que se utiliza la materia reduce la saturación lingüística que pudiera producirse, de modo que centra la atención en el detalle y en el contraste producido entre estos dos mundos. Otro aspecto a señalar del método de Cano, es el empleo elementos y materiales como reseña directa a obras conocidas en sus viajes. De este mismo modo, el ladrillo será utilizado bajo aparejos y disposiciones que harán alusiones a obras de otros arquitectos.

Para concluir, el método proyectual en Lasso podría resumirse en los siguientes términos: La hibridación, tanto tipológica como de punto conciliador entre tradición y el Movimiento Moderno. También se encuentra presente la dialéctica referencial<sup>20</sup> con la que se establece correlación de ideas a través de la imagen, relación establecida tanto para evocar al pasado —inspirada por la ruina y el castillo— como la representación de obras contemporáneas de la arquitectura moderna.

---

<sup>20</sup> MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018. p.95.



## **02 CIUDADELAS**

### **02.1**

#### **35-36 PAISAJE Y RUINAS FICTICIAS**

### **02.2**

#### **37-50 CENTRAL DE BUITRAGO**

- 37 DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO
- 38 LADRILLO, MATERIAL EN LA MEMORIA
- 43 TEORÍAS DE GOTTFRIED SEMPER. VESTIDOS CERÁMICOS
- 47 EL LADRILLO, CATALIZADOR ENTRE TRADICIÓN Y VANGUARDIA

### **02.3**

#### **51-55 SEDE EN FUENTELARREINA I**

- 51 DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO
- 53 EL LADRILLO COMO PÓDIUM DE LA MODERNIDAD
- 55 TEJIENDO UN PASADO

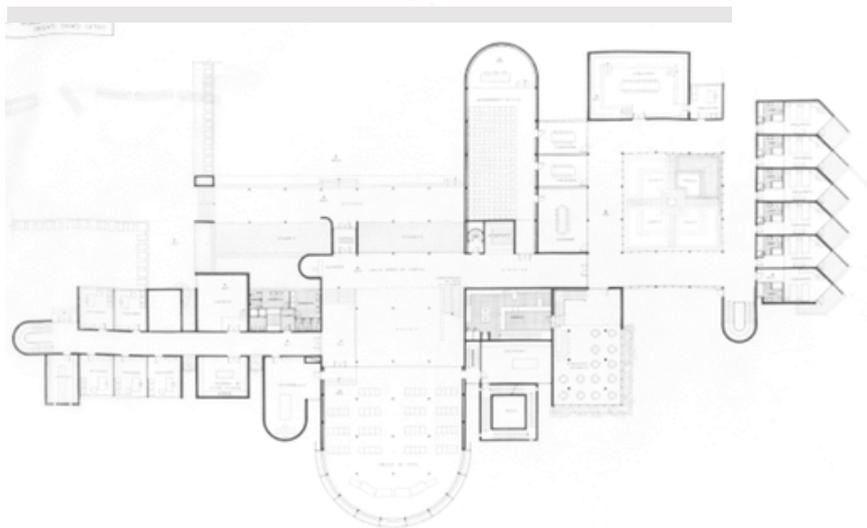
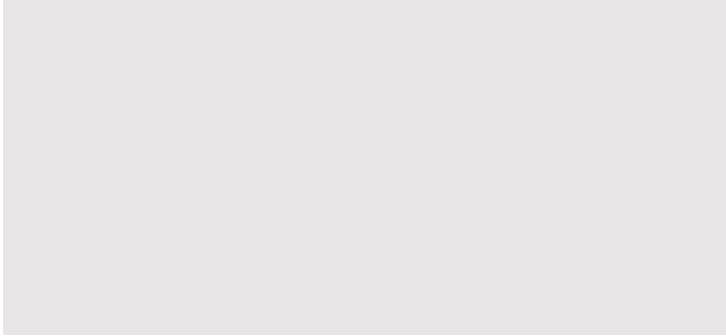
## **02** **CIUDADELAS**

### **02.1** **PAISAJE Y RUINAS FICTICIAS**

Los siguientes dos casos de estudio que se muestran son la Central de Comunicaciones por Satélite en Buitrago y la Sede Telefónica en Fuentelarreina I. Ambos se tratan de complejos de gran envergadura, sus programas recogen un gran número de estancias de la más diversa naturaleza, pasando desde la común oficina, hasta el conjunto residencial para empleados. A la extensión de sus programas, se le añade la gran disponibilidad de espacio sobre la que han de desarrollarse. Cano acomete los encargos como si de un proyecto urbanístico se tratara, se configuran a modo de ciudades bajo disposiciones manifiestamente clásicas, propias de la tradición mediterránea.

La ausencia de núcleos poblacionales en las inmediaciones, reduce el contexto al que debe ceñirse Cano, que es únicamente el paisaje. Por tanto los esfuerzos en estos dos ejercicios se centrarán en cómo disponer estas nuevas ciudades en el terreno, tarea que le es propicia debido a su experiencia como técnico urbanista. Los proyectos habían de establecer un diálogo con el territorio, siendo atento con la orografía y ecosistema del lugar, a la par que debía conseguir una presencia acorde al paisaje que les acompaña.

En este ejercicio de búsqueda del lugar propio donde se encuentran arquitectura y paisaje, es cuando salen a relucir los conocimientos adquiridos por Cano con la representación gráfica de paisajes y ciudades, como así atestigua su obra La ciudad y su paisaje. Las ciudadelas en Cano se definen bajo agrupaciones resueltas de volúmenes que producen una excelente estampa pintoresquista. La pátina del tiempo es el proceso principal en la acomodación de estas nuevas urbes en el terreno, pues el envejecimiento material y la germinación de elementos vegetales, contribuyen a dar sensación de pertenencia. El ladrillo se convierte en el verdadero protagonista sobre el cual depende el éxito de Cano.



**Fig. 14\_**

Estación de Comunicaciones de Buitrago de Lozoya. Alzado sur, planta. Reportaje fotográfico por F. Gómez. CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO BRIEVA, Juan Antonio: "Estación de comunicación por satélite en Buitrago (Madrid)". *Revista Arquitectura*, COAM, n.115, septiembre, 1968, pp.1-9.

## 02.2 CENTRAL DE BUITRAGO

### DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

Como expone Juan Luis Roquette<sup>21</sup>, el origen del encargo de la central se debe a la relación forjada entre Julio Cano Lasso y Antonio Barrera de Irimo, relación que surge fruto de la actividad profesional de Cano como arquitecto. Barrera le encarga el diseño de una vivienda unifamiliar en 'La Florida', ante su satisfacción, a este primer encargo le sigue el diseño de una vivienda vacacional ubicada cerca de 'Costa Dorada'.

Para comprender como Antonio Barrera de Irimo llega a realizar el encargo a Cano, se presenta de manera breve su trayectoria profesional. Barrera trabajó como inspector de hacienda hasta 1965, fecha en la que es nombrado presidente de la CNTE, periodo en el cual entraba en vigencia el Primer Plan de Desarrollo Económico y Social (1964-1967). A Barrera se le encomienda la ampliación y modernización de la red de telecomunicaciones, debiendo preparar una importante infraestructura de telecomunicaciones, por lo que será necesario de la construcción de numerosas centrales, estaciones y oficinas de telefonía. El anterior éxito de Julio obtenido en las residencias de Antonio Barrera, le consiguen el favor de éste, siendo quién le recomienda a la compañía como arquitecto para llevar a cabo tal empresa. En el desempeño de tal cometido le acompaña Juan Antonio Ridruejo, quien había trabajado previamente en la elaboración de estudios estadísticos y demográficos para el Ministerio de Hacienda por encargo directo de A.Barrera.

El encargo toma su inicio en 1966, emplazado a escasos kilómetros de la población de Buitrago de Lozoya, a las faldas de la Sierra de Navacerrada. El proyecto disponía de 1.200m<sup>2</sup> de extensión para desarrollarse en planta. El programa está comprendido por: tres antenas parabólicas, un centro de estudios de telecomunicaciones, lote residencial de treinta viviendas, central telefónica y otras dependencias. Debido al gran nivel de seguridad requerido por la naturaleza del edificio, debía reunir condiciones suficientes para funcionar de manera autónoma e independiente. Por lo que aparece un sistema de abastecimiento de emergencia, que constaba de su propio depósito de agua para el suministro de agua potable y utilizable en caso de incendio, una torre para una antena secundaria, una entrada equipada con vigilancia y por último, una sala de control que proporciona una visión clara de las tres parabólicas.

---

<sup>21</sup> ROQUETTE, Juan Luis. *La arquitectura de Julio Cano Lasso*. Tesis tomo 1. Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010. pp.402-403.

La disposición de patios jerarquiza el programa, agrupando los bloques según su uso, disponiendo en un mismo patio aquellos de similar función. Se obtiene así la secuenciación del espacio más público al más privado. En la entrada del complejo se encuentra un patio abierto al norte con zona de aparcamiento. El acceso a la edificación está dotado de un porche y una lámina de agua, tras cruzar umbral de este, se produce el ingreso a la edificación. La recepción es un atrio que hace de distribuidor principal, da acceso a la sala de control y el ala administrativa. A su vez, conecta con el patio claustal con un corredor, este claustro se encuentra alejado respecto de la zona laboral a fin de evitar posibles ruidos molestos procedentes del área de trabajo. Se trata pues de una zona tranquila, que recoge: zonas de reunión, biblioteca para el estudio y comedor para empleados, tanto para trabajadores internos como externos. El claustro sirve de filtro entre el ala de trabajo y residencia, convirtiéndose en un enclave destinado a la docencia y estudio, generando un ambiente distendido y relajado. Por último nos encontramos con el patio residencial, formado por un jardín salvaje sobre el que vuelcan los balcones o galerías de cada una de las dependencias. Se trata de un espacio abierto hacia sur y este, enmarcando magníficas vistas hacia el paisaje a la vez que se busca la intimidad respecto al resto del programa.

El carácter aislado y autónomo del edificio junto con la presencia de patios, lleva inevitablemente a pensar en monasterios o castillos, y ciertamente es así como se concibe el proyecto, pues presenta una estructura organizativa similar a la de una ciudad fortaleza medieval. La fachada norte del edificio es el punto de acceso, y sin embargo se presenta permeable reforzando la idea de privacidad. Elementos como patios ingleses y láminas de agua se transforman en fosos que hacen de filtro u obstáculo para el usuario, remarcando así el carácter aislado del proyecto. Por otro lado, la fachada sur se muestra permeable hacia el paisaje, el terreno penetra en el patio residencial y entre los recovecos de las piezas, mientras la vegetación coloniza la fachada. La sala de control avanza sobre la línea general de la fachada sur, asomando sus carpinterías a modo de matacán sobre la ladera. Se genera la sensación de dominación a la vez que de integración con el paisaje. Pese a que la fachada sur se abre hacia la pendiente, ésta no presenta acceso alguno, por ejemplo el patio residencial es meramente visual no dispone de pavimento alguno invitando a ser poco transitado por los residentes.

## **LADRILLO, MATERIAL EN LA MEMORIA**

El expresionismo de la obra tiene intenciones más allá de la manifestación artística, la obra pretende quedar integrada en la psique colectiva a través de elementos que recuerdan a épocas pasadas sin caer en el pastiche o la recreación

histórica. La proyección de la imagen de la ruina y el castillo, junto con la aplicación de materiales pertenecientes al lugar, como el ladrillo, abren un hueco en la mente de quien observa, la central queda así reconocida como una pieza más que pertenece al paisaje. Cano es consciente del trabajo que realiza con este tipo de imágenes castrenses, el espectador establece una relación formal con monumentos y ruinas de la historia:

*La necesidad de una torre para una antena secundaria, la gran rotonda de la sala de control, el edificio de fuerza con su masa compacta y los terraplenes y muros de contención, invitaban a un juego de volúmenes fuertes y expresivos, evocadores de la arquitectura medieval militar. Fuimos plenamente conscientes de los peligros de estos estados de ánimo. Vivimos un momento en que la arquitectura se aparta cada vez más del rigor y pureza racionalista y al tiempo se hace más libre y enriquece sus medios expresivos y su repertorio formal y se adentra en el terreno tentado y resbaladizo del culteranismo, de la inspiración romántica o de la pura frivolidad.<sup>22</sup>*

El uso de alegorías arcaicas y elementos de tiempos pasados, y la mediación entre espacio y programa por parte de Cano, se pone en relación con L.Kahn, quien también compone su obra con imágenes y disposiciones ‘clásicas’ buscando la expresividad del proyecto. Edificios como los Laboratorios del Salk Institute, La biblioteca de Phillips Exeter Academy o El Edificio del Parlamento de Bangladesh, son ejemplos de esta metodología, la generación de ambientes inspiradores por medio de la composición del espacio en la que se busca la conformidad del programa. Khan así definía este proceso:

*Si tuviésemos que definir la arquitectura en pocas palabras, diríamos que es la creación mediada de los espacios. Es labor del arquitecto descubrir qué es ese ámbito meditado del espacio [...] y no aceptar sin más el programa de la institución, sino intentar desarrollar algo de lo que la propia institución pueda pecar que es válido.<sup>23</sup>*

---

<sup>22</sup> CANO LASSO, Julio; “Estación de comunicaciones por satélite en Buitrago”. *Revista Arquitectura COAM*, n.º 115. Julio 1968.

<sup>23</sup> KAHN, L.I.; “On Philosophical Horizons” [Pasajes de un debate con la participación de Lawrence B. Anderson, John M. Johansen, Lois Khan y el Dr. Morton White. Tomado de *AUA Journal*, vol.XXXIII. n.6, junio,1960.pp.99-100], recogida en LATOUR, A.; Lois Kahn: escritos [...] p.112.

La individualización del programa en distintas piezas se adscribe también a pensamientos de L.Kahn en lo referente a la concepción de espacio y estructura, donde el espacio es considerado como unidad elemental e indivisible. Esta independencia tectónica entre usos del programa, confiere libertad de distribución y unión a patios y corredores, facilitando la adición o supresión de usos durante el proceso proyectual del conjunto. Debido a esta individualización del programa, se genera un gran número de encuentros entre las piezas dadas a modo de hendiduras, grietas que remarcan la separación entre los volúmenes en alzado, junto con la transparencia del vidrio, que aporta una mayor percepción de individualidad.

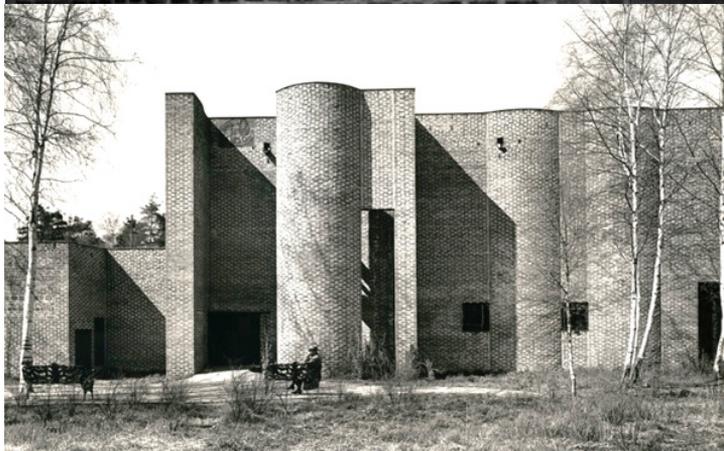
Los paramentos de la obra se realizan con ladrillo en un aparejo sencillo, el flamenco, el cual se extiende de manera uniforme por todo el recorrido de las fachadas. El remate que colmata el muro es el único detalle distinto al resto, el sardinel aparece a modo de bordado en el extenso entretejido cerámico. El uso del aparejo flamenco se mantiene incluso en zonas críticas como en los dinteles del claustro y ventanas, alejándose de la manera en la que debería trabajar el ladrillo. Este uso del material se distancia respecto la manera de utilizarlo de L.Kahn, en obras como Indian Institute of Management o el Arts United Center in Fort Wayne donde el ladrillo sigue las líneas de fuerza que han de transmitirse al muro en los huecos. Sin embargo, se encuentra en Buitrago un uso del ladrillo en la línea de obras como San Pedro en Klippan de Sigurd Lewerwetz, donde la fábrica de ladrillo se presenta como tosca y des-preocupada en el detalle, que sin embargo proporciona al ladrillo una consideración textil. Los paramentos pasan a ser una piel que envuelve cuidadosamente el edificio acomodándose de manera fluida a cada pliegue de su límite. No se trata de mostrar lo que el ladrillo es capaz de hacer sino de lo que realmente es.

La disposición de claraboyas y linternas que coronan los corredores, deambulatorios, escaleras, biblioteca y aulas, aportan una mayor cantidad lumínica a sus interiores. Tal acción se realiza para conservar la integridad de los muros ciegos, manteniendo el juego de grietas entre volúmenes, evitando desvirtuar la imagen buscada de ciudadela medieval. El uso estratégico de estas claraboyas tiene su origen por dos vías, una es el viaje a Otaniemi y Helsinki realizado por Cano en 1962, donde pudo experimentar en persona varias obras de Alvar Aalto, la otra es la estancia de Ridruejo en Estados Unidos como estudiante:

*Hay otras influencias en Buitrago, las claraboyas circulares son puramente aaltianas. Julio era muy aaltiano y yo había admirado durante mi estancia en los Estados Unidos el famoso dormitorio de Aalto del MIT, donde abundan estas claraboyas. Los dos estábamos dispuestos a llenar las cubiertas de Buitrago con agujeros circulares a toda costa. Hombre, esto nos permitía una mayor libertad en las fachadas, que podían ser directamente ciegas. El origen era Aalto.<sup>24</sup>*

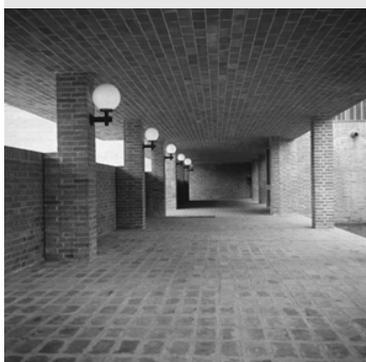
---

<sup>24</sup> ROQUETTE, J.Luis; *La Arquitectura en Julio Cano Lasso*. Tesis tomo 3 [Entrevista realizada por Juan Luis Roquette a Juan Antonio Ridruejo Brieva], p. 422.



**Fig. 15\_**

San Pedro Klippan. Estocolmo. Suecia. 1956-1966, Sigmund Lewerentz.



**Fig. 16\_**

Porche de acceso ubicado en fachada norte. Escalera del claustro. Estación de Comunicaciones por Satélite en Buitrago de Lozoya. Reportaje fotográfico por F. Gómez. CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO BRIEVA, Juan Antonio: "Estación de comunicación por satélite en Buitrago (Madrid)". *Revista Arquitectura*, COAM, n.115, septiembre, 1968, pp.1-9.

Al igual que en la obra de S.Lewerwtz, la estructura de la central de Buitrago no está realizada por muros de carga de ladrillo —como en un principio cabría pensar—, sino que se sustenta por medio de una estructura metálica. Se trata de una solución flexible que permite salvar las distintas luces de los volúmenes, obteniendo una respuesta general para el conjunto, además proporciona un espacio interior fluido. La construcción de la estructura en otro material o sistema habría interrumpido el espacio al tener que atenerse a una modulación rígida, quedando invadido por elementos estructurales. En Buitrago el uso del aparejo de modo textil es posible gracias a dos cuestiones: la primera es la poca luz que salvan tanto huecos como hendiduras, además estas grietas nacen y mueren de arriba abajo del muro, teniendo apenas que soportar el peso propio del paramento superior. La segunda es la presencia de perfiles metálicos tras el ladrillo que hacen de dinteles ocultos, permitiendo la continuidad del paramento.

## **TEORÍAS DE GOTTFRIED SEMPER. VESTIDOS CERÁMICOS**

La diferenciación mostrada entre estructura y paramento tanto en la obra de S.Lewerwtz, como en la de Cano y A.Ridruejo toma posiciones en torno a las teorías de G.Semper sobre la ‘cabaña primitiva’ recogida en la publicación en *Der Stil* de 1890. En ella se realiza un análisis de la cabaña caribeña expuesta en la Exposición Universal de 1851, ejemplo a través del cual se estudia los elementos de la arquitectura primigenia. En la obra, la cabaña se desmenuza en varias partes. Como resultado del despiece analítico tenemos los elementos originales que la construyen. Entre ellos se tiene el hogar, centro en torno en el que se organiza la vivienda, le sigue el basamento o bancada, lugar donde se manipula el terreno a fin de servir como espacio para el hogar y a la vez de servir como cimentación para la estructura, también se presenta el almacén o cubierta, compuesto por cañas o rollizos como agente sustentante, y por último, el cerramiento, esteras de entretejido vegetal que cubre el almacén delimitando el espacio. La lista de componentes de la ‘cabaña caribeña’, muestra las invariables presentes en cualquier tipo de obra arquitectónica ofreciendo una nueva perspectiva de estudio al dar cabida a las clasificaciones de categorías estereotómicas o tectónicas tanto para la obra en general como los elementos individuales en particular.

La integración del edificio se consigue por medio del trabajo y movimiento de tierras y apilar ladrillos, acciones puramente estereotómicas según criterios ‘Semperianos’. La fábrica de ladrillo utiliza mortero de miga para aportar mayor homogeneidad cromática al muro resaltando la horizontalidad de la fachada, un modo de incorporarse al terreno muy ‘Wrightiano’. Tales decisiones proyectuales con-

vergen en el pensamiento estereotómico de la obra de Cano, quien lo expresa así:

*Pusimos gran intención en la unidad casi obsesiva del material, insistiendo en el empleo del ladrillo en todas sus posibilidades, enraizamiento de las construcciones en el terreno, con el deseo de que se unieran bien a la tierra y parecieran salir de ella. Queríamos lograr unos volúmenes tan potentes y sobrios como los rejales de ladrillo en los tejares; con esta idea hemos procurado mantenernos en una entonación terrosa, que se fundiera con el paisaje sin estridencia de color. El paso del tiempo contribuirá a ello.*<sup>25</sup>

Por otra parte, la concepción estereotómica del proyecto queda ensombrecida en cuanto se conoce su naturaleza estructural anteriormente comentada, un armazón metálico cubierto por fábrica de ladrillo, una posición propia de la visión tectónica, no tanto por la expresión de la estructura sino por el uso exhaustivo de elementos cerámicos como cerramiento. El esfuerzo y rigor puesto en la ejecución de la cubrición, se aproxima a la labor textil de entretejer o tapizar, al igual que S.Lewerwtz en San Pedro, Cano y Ridruejo procuran urdir texturas bajo directrices y parámetros que atraigan y guíen la vista del observador. Queda recogido en la memoria del proyecto de Buitrago:

*El principio de la unidad del material se siguió a rajatabla, llevando al límite de lo posible; muros, pavimentos, escaleras, etc.; las escaleras están construida sobre bóvedas tabicadas, excelentemente ejecutadas, que quedan vistas, en el claustro y porches los falsos techos también son de rasilla vista; planqueta roja de Ariza en el piso de terrazas.*<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO, Juan Antonio: “Estación de comunicaciones por satélite en Buitrago”. *Revista Arquitectura*, COAM, n. 115, julio 1968, p.1.

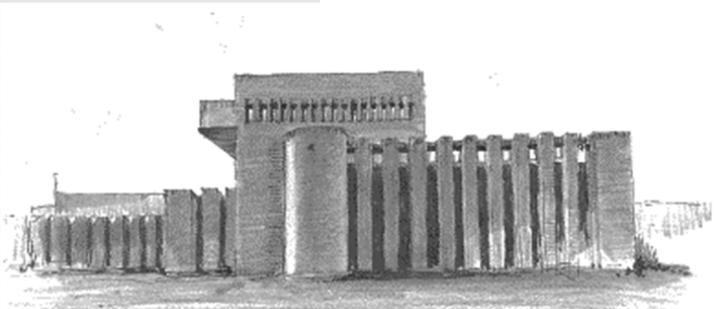
<sup>26</sup> CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO, Juan Antonio. “Estación de comunicaciones por satélite en Buitrago”. *Revista Arquitectura*, COAM, n. 115, julio 1968 p.1.





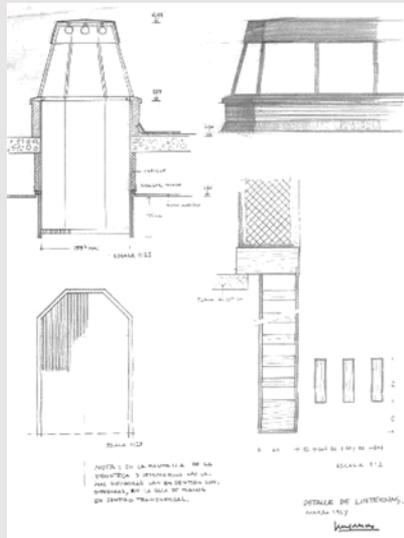
**Fig. 17\_**

Estación de Comunicaciones por Satélite en Buitrago de Lozoya. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.



Buitrago. Edificio de fuerza - Edificio de viviendas - construido con la técnica y gran relación para enfrentar los fuertes vientos en el frente poroso.

**Fig. 17\_**



**Fig. 18\_**

Detalle de linterna. Estación de Comunicaciones por Satélite en Buitrago de Lozoya. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

## EL LADRILLO, CATALIZADOR ENTRE TRADICIÓN Y VANGUARDIA

Como ya se ha expuesto, el ladrillo en Buitrago no es escogido deliberadamente por los arquitectos, sino que es una imposición por parte de la compañía. Cano y Ridruejo saben hacer del defecto la virtud, ya que se lanzan a explotar al máximo las posibilidades expresivas del material. Estas limitaciones, e imposiciones quedan recogidas en la memoria del proyecto<sup>27</sup>, donde narran algunas de las problemáticas a las que tuvieron que enfrentarse en la construcción del proyecto:

*Estábamos advertidos de que había que hacer la Central de Buitrago con máxima urgencia, porque Telefónica había adquirido un espacio en las Telecomunicaciones por Satélite y el edificio tenía que comenzar a funcionar en una fecha concreta, muy próxima. Franco ya tenía fijada la fecha de inauguración. Entonces, la obra de Buitrago se hizo sin proyecto. [...] El anteproyecto se desarrolló sobre la marcha y no coincide exactamente con los planos del primer anteproyecto.<sup>28</sup>*

La decisión de utilizar como material el ladrillo, acortó tiempos en la construcción y aseguró la correcta ejecución del detalle constructivo de manera que se apostaba por el uso de un sistema cercano a la tradición del lugar, pero sin caer en la artesanía, pues a éste se incorporan materiales populares y modernos; ladrillos producidos en hornos industriales y perfiles metálicos estructurales. La obra por tanto se realiza en productos que requieren de una industrialización —aunque moderada— en el ámbito constructivo nacional, capaz de la construcción de una estación de telecomunicaciones.

El método de hibridación utilizado por Cano es capaz de ser lo suficientemente permeable como para asumir imágenes de gran contraste. Las linternas introducen el contrapunto de la estampa medieval, su forma poliédrica y su realización en cobre resaltan sobre el mate de los volúmenes cerámicos. Son elementos sofisticados que aportan tanto luz natural como artificial pues alojan luminarias su coronación. Cano compone una lírica entre mundos; arcaísmo y futurismo nos

---

<sup>27</sup> En primera instancia se contempló realizar la obra en hormigón visto, las experiencias previas en cuanto a la ejecución del hormigón visto en otras obras en las que participó Julio lo dejaron insatisfecho con el resultado, lo que obligó a los arquitectos a recurrir a sistemas ya conocidos por albañiles y constructores. ROQUETTE, J.Luis; *La Arquitectura en Julio Cano Lasso*. Tesis tomo 1, Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010. p. 420.

<sup>28</sup> CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO, Juan Antonio: “Estación de comunicaciones por satélite en Buitrago”. *Revista Arquitectura*, COAM, n. 115, julio 1968. p.2.

acercan una vez más a la dialéctica referencial y del límite entre conceptos utilizada por Cano a lo largo de sus obras. Expresa así Cano Lasso este juego de fronteras:

*Pensamos que al basar la expresión y el carácter de la arquitectura preferentemente en lo tecnológico pondría demasiado en evidencia las limitaciones a nuestra realidad tecnológica [...] nos parecía interesante valorar la posible tensión entre la función tecnológica muy avanzada de la central, en la frontera de la ciencia ficción y algo tan antiguo como el hombre, como es una construcción en ladrillo.<sup>29</sup>*

El desarrollo de la Central de Buitrago descubre las carencias en el campo de la construcción hispana de la época, un problema de ámbito nacional en cuanto a innovación en procesos y materiales. Cano es consciente de esta realidad, y emprende una ruta hacia el desarrollo, aunque paulatino, de una arquitectura moderna tanto en lo espiritual como en lo técnico. En cierta forma, impulsa a través del reclamo de sus detalles constructivos. La inclusión de la tecnología de Cano ocurre de forma orgánica y natural, es origen del análisis previo y su posterior proceso de hibridación. Un acercamiento similar al realizado con la tradición, pues ambos se tratan de un proceso depurativo o de destilación. Al igual que en toda la metodología de Cano; la hibridación tecnológica con la tradición aparecerá a lo largo de su carrera profesional, pues cree que sin innovación no se puede avanzar en ningún campo.

La decisión por parte de los arquitectos de acercarse de manera comedida a la tecnología evita de manera intencionada el 'High-Tech'. De modo que se cuida la obra del severo juicio, evitando dejarla en bochornosa evidencia por la falta de medios. Los avances técnicos se introducen de manera contenida por medio de pequeñas actuaciones, como prueba tenemos las anteriormente mencionadas linternas o la sala de control, siendo el espacio más tecnológico del programa. Estas incursiones tecnológicas sirven de lección para el desarrollo de una arquitectura moderna sin caer de lleno en el ámbito tecnológico.

---

<sup>29</sup> *Ibidem.* p.1.

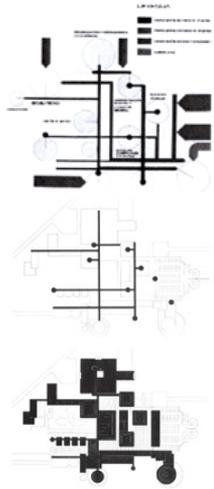
Lo paradójico de encontrar en este tipo de edificaciones de alta tecnología el uso de elementos y materiales tradicionales trae a colación la obra de G.Kubler en *La configuración del tiempo*<sup>30</sup>. Por tanto, el ladrillo se presenta como un material válido para este tipo de construcciones tecnológicas y vanguardistas. Ya que comparado con otros materiales no va a la zaga en prestaciones técnicas. Además de ser un material confiable debido a su extendida utilización en el panorama de la construcción.

Como se indica en *La tradición en Julio Cano Lasso*<sup>31</sup> la tradición en Cano no se entiende como norma o ley inamovible, sino que se adscribe más bien a la postura de T.S.Eliot. En él que la tradición se considera una fuente de la cual extraer aquellos elementos que le resultan útiles. Este proceso contribuye a la vez a la propia tradición ya que se produce la acomodación y depuración del saber seleccionado. Esta decantación se reincorpora al saber de ésta haciéndola evolucionar con la repetición de este proceso, de forma que el conocimiento se mantiene actualizado y en el presente. Motivo por el cual el ladrillo es un material que sigue teniendo la misma fuerza expresiva, incluso más que antes, pues a lo largo de su empleo ha ido adquiriendo nuevos significados, quedado inscritos en sus aparejos.

---

<sup>30</sup> En la obra se acomete un estudio sobre los objetos, siendo categorizados como herramienta o piezas artísticas, profundizando en la primera clase se estudia cual es la vida útil de las herramientas (o productos) y qué papel productivo y cultural desempeñan, si son válidos o carecen de practicidad en la actualidad. Por ejemplo, un martillo sigue siendo útil debido a que cubre una necesidad amplia y sencilla, prevaleciendo en el tiempo. Por el contrario una imprenta manual se nos presenta obsoleta y fuera de tiempo, su capacidad de respuesta responde a una circunstancia específica en un momento concreto del tiempo. Por lo que el objeto está más cerca de considerarse una pieza artística que una herramienta. El texto también ofrece una crítica sobre la reparación de los objetos, es decir la reposición continua de elementos permaneciendo invariables lo que imposibilita la evolución de los procesos en los que están involucrados, tal consideración se aproxima a la idea de que sin innovación no puede haber avance alguno. KUBLER, George: *La Configuración del Tiempo. Observaciones sobre la Historia de las Cosas*. Nerea, Madrid, 1988.

<sup>31</sup> MARTÍN ROBLES, Ana; PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018. pp. 46-47.



**Fig. 19\_**



**Fig. 20\_**

**Fig. 19\_**

Organigramas de Circulación, Fuentelarreina I, 1967, Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

**Fig. 20\_**

Plano Topográfico, Fuentelarreina I, 1967, Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.



**Fig. 21\_**

Comparativa de la Sede Central de Fuentelarreina I con el edificio Johnson Wax Center de Frank Lloyd Wright.

## **02.3**

### **SEDE EN FUENTELARREINA I**

#### **DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO**

El siguiente caso que compone el capítulo es la Sede en Fuentelarreina I. Se trata de la primera de una serie de tres propuestas, todas en fase de anteproyecto, pues no se llegaron a construir. El estudio de esta obra nos aproxima un paso más a los intereses y pensamientos arquitectónicos de Cano. Este anteproyecto se encuentra lo suficientemente desarrollado como para establecer sobre él un análisis profundo, que sirva de herramienta clarificadora de su método proyectual, en cuál se aprecia una evolución tanto en el despliegue de recursos, como en el modo de aplicación de algunas de las estrategias traídas de Buitrago.

La Compañía telefónica de España tenía como propósito reunir bajo un mismo complejo el gran número de oficinas desperdigadas por todo Madrid, además de servir como sede central de la compañía. Por tanto el proyecto debía poseer una buena red de comunicación viaria tanto con la ciudad madrileña como con el resto del territorio español siendo de vital importancia su ubicación. El terreno escogido por la compañía fue Fuentelarreina, emplazada en una de las faldas con orientación sur del Monte El Pardo con una superficie de 42 hectáreas. A falta de un plan parcial y de ordenanzas en la edificación, se redactó una serie de indicaciones vagas, limitando el índice de edificabilidad a 0,2m<sup>2</sup>, lo que daba como resultado un área para el complejo de algo más de 36.000 m<sup>2</sup> edificados.

La demanda de una fuerte conectividad por parte de la compañía, hace que el proyecto se diseñase priorizando tanto los desplazamientos internos, como la conexión hacia el exterior con la ciudad de Madrid, así como de proporcionar el fácil acceso a otras ciudades importantes del país. Para el diseño de las circulaciones interiores de la sede, Cano y Ridruejo desarrollan organigramas y esquemas de circulación atendiendo a diversos parámetros: el número de trabajadores por sección, las relaciones entre las distintas áreas departamentales así como la densidad de tránsito producidas por vehículos y peatones. La respuesta es un sistema circulatorio de vial rodado que se despliega como un anillo rodeando el complejo. A modo de fondo de saco, los aparcamientos conectan a lo largo del recorrido el anillo con el conjunto, dando acceso a las distintas secciones departamentales. Además, con el fin acortar recorridos entre áreas de un mismo uso, Cano proyecta una planta que se repite en altura dando forma a una torre. En total se disponen cuatro torres de oficinas, cada una de ellas le corresponde un uso

departamental distinto, la altura dependen del número de oficinas y despachos asignados a ellas.

La ligera pendiente hacia sur del solar, condiciona en gran medida este input circulatorio, el área destinada a la zona de aparcamiento y los recorridos peatonales de los trabajadores, requerían de una superficie plana y horizontal. Como resultado, la sede se asienta sobre una extensa plataforma a modo de meseta sobre la que se erigen las ya mencionadas torres.

La presencia de cuerpos cilíndricos pertenecientes a rampas de acceso, así como la silueta de la torre debida la curvatura de las esquinas, recuerda inmediatamente al edificio Johnson Wax de Wright. El parecido no es casual, ya que en los primeros diseños para la sede central Cano y Ridruejo se inspiraron en él, como así atestigua el propio Antonio Ridruejo:

*El primer anteproyecto de Fuentelarreina, aparte de ser un proyecto muy “urbanístico”, [...] es una referencia explícita al Johnson Wax de Wright. El Johnson Building ha dejado su huella en la arquitectura española en muchos sitios. Todos hemos hecho un Johnson, o lo hemos intentado... [...].<sup>32</sup>*

El proyecto también bebe de fuentes propias del territorio, Cano y Ridruejo acuden al saber antiguo de cultura islámica:

*El pasado nos ha dejado infinidad de ejemplos de cómo un uso sensible e inteligente de la tecnología puede transformar la naturaleza. Asociándose a las creaciones humanas. La Alhambra es uno de esos ejemplos; allí la elemental tecnología del siglo XV transformó un cerro árido en un pequeño paraíso que impresiona por igual a nuestro espíritu y a nuestros sentidos.<sup>33</sup>*

---

<sup>32</sup> ROQUETTE, J.Luis; *La Arquitectura en Julio Cano Lasso*. [Entrevista realizada por Juan Luis Roquette a Juan Antonio Ridruejo Brieva]. Tesis tomo 1, Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010. p. 520.

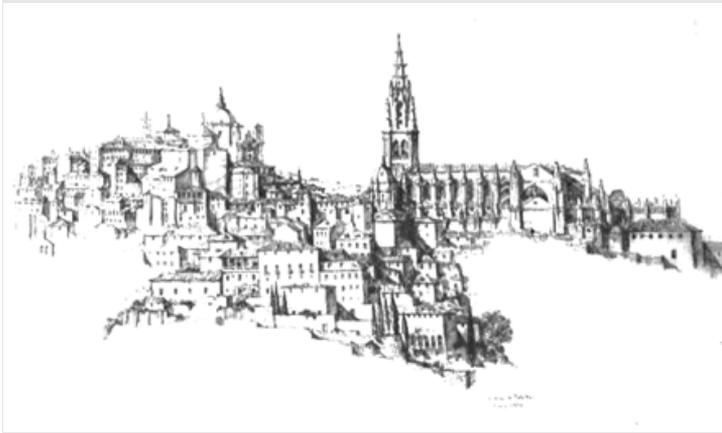
<sup>33</sup> ROQUETTE, J.Luis; *La Arquitectura en Julio Cano Lasso*. Tesis tomo 2, Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010. p. 144.

## EL LADRILLO COMO PÓDIUM DE LA MODERNIDAD

Contraria a la anterior experiencia en Buitrago donde la acomodación del complejo sobre el terreno se producía siguiendo la morfología del terreno, en Fuentelarreina I se optó por imponerse sobre el terreno por medio de la creación de su propia orografía. Se procedió a la construcción de las pendientes adecuadas para las vías rodadas así como de un plano horizontal. El movimiento de tierras que este trabajo implica, y la realización de un pódium que emerge como una prolongación del terreno, lleva a recordar una vez más a la teoría de G. Semper. Este acercamiento ‘semperiano’ se hace más evidente cuando se pone en contraste el ya comentado basamento o pódium —eminentemente estereotómico— frente a las torres, que bien pueden clasificarse de tectónicas, ya que su estructura está conformada por perfiles metálicos.

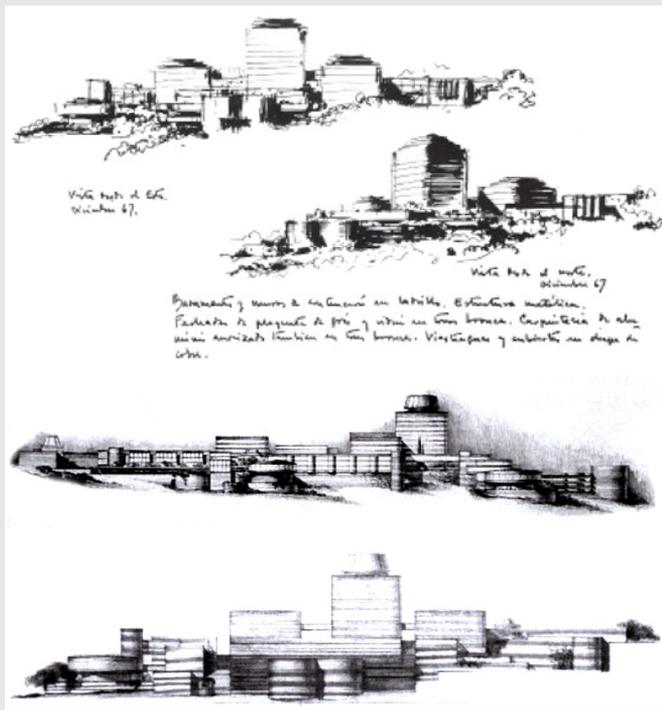
Los materiales que visten la sede, contribuyen a la consideración de clasificar el pódium y las torres en tales categorías. El pódium presenta un recubrimiento realizado en ladrillo, el apilamiento de esta pieza de cerámica para conformar los muros del basamento, siguen en la línea de lo considerado como estereotómico. Mientras que las torres asociadas a la idea de tectónica tienen por cerramiento, una fachada compuesta por bloques ligeros chapados en gres blanco y vidrio para los huecos. Las ventanas rasgadas refuerzan la impresión de levedad, ya que aparecen ininterrumpidas a lo largo del perímetro, causando en el observador la sensación de que cada planta vuela sobre la anterior.

En el ejercicio de clasificación entre lo estereotómico y tectónico también se revelan otros contrastes entre el basamento y las torres. Los volúmenes de las rampas de acceso y escaleras acopladas al muro del pódium, se tornan cuerpos puros y apagados cuando se ponen en comparación con la delicada silueta de las torres, poseedoras de una materialidad destellante y transparente, procedentes del vidrio. De este enfrentamiento de imágenes se produce la siguiente asociación de conceptos hacia estas dos categorías. La sofisticación en cubiertas y fachadas de las torres, viene acompañada de un valor tecnológico asociado también a la tectónica de estos edificios de altura. En contraposición, el basamento es asimilado por el concepto de estereotomía, y la imagen arcaica del pódium. El modo en el que se conforma sigue la convencionalidad, siendo de muros de contención en ladrillo. De este modo el basamento cerámico se transforma en un soporte sobre el cual colocar aquello que Julio Cano quiere que sea contemplado, —las torres—, un pedestal sobre el que disponer la parte más delicada de la obra.



**Fig. 22\_**

Dibujo de Toledo 1977. CANO LASSO, Julio: *Dibujos y notas. 1970-1977*. Edición del autor. Madrid, 1977.



**Fig. 23\_**

Croquis en tinta negra sobre papel blanco, alzados en lápiz de colores y papel sulfurado. Maqueta en madera de balsa y corcho. Fuentelarreina I. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso 1969.

## TEJIENDO UN PASADO

Como ya se ha mencionado, el proyecto no se adapta al terreno como en Buitrago sino que se impone, la existencia del pódium hace que la sede sea indiferente al terreno previo. No obstante, Cano dota a este elemento estereotómico de un papel dramático para conseguir la integración apelando al recuerdo colectivo. El basamento de ladrillo tiene la labor de dotar a la obra con aires del pasado, para ello, Cano recurre a salpicar el perímetro del basamento por rampas y accesos bajo cuerpos circulares. También introduce elementos vegetales como arbustos y enredaderas, que en el futuro quedarán inscritas en el patrón del aparejo. Cano introduce así el factor del tiempo con organicidad, como él mismo diría:

*La incorporación del paisaje se produce de manera natural. El paso del tiempo va fundiendo arquitectura y naturaleza en el mismo color y materia; al fin y al cabo, la misma piedra, la misma arcilla; de tal manera, que llega a ser difícil distinguir lo natural de la obra de los hombres.<sup>34</sup>*

Con todas estas tácticas Julio consigue una vez más extraer la virtud de la carencia, al generar la imagen de una muralla antigua urdida en ladrillo. Cano proyecta un contexto previo, un pasado medieval inventado sobre el cual posteriormente fundar una ciudad moderna de vidrio y cobre. El trabajo del arquitecto de generar imágenes evocadoras, por medio de la stampa y composición de la ciudad histórica, busca la correspondencia compartida por el imaginario colectivo. Es aquí donde se revela el uso material que Cano hace del recuerdo, acercándose a la idea de memoria de Nietzsche. Un método que queda bien explicado de la siguiente manera:

*A primera vista, la obra de Julio Cano Lasso muestra un frecuente recurso: el cúmulo de cúpulas, torres, edificios –una ciudad- desafiado el borde de un abismo o situada sobre una meseta, las formas de los edificios mezclándose con las formas de la naturaleza. [...] Esta aparición es a menudo la base desde la que comienza la construcción del proyecto, a veces coincidiendo con la realidad misma -una realidad extraordinaria- del lugar [...] otras veces constituyéndose en la virtualidad de una aspiración, capaz de llevar al éxito a proyectos y obras bien fundamentadas.<sup>35</sup>*

---

<sup>34</sup> CANO LASSO, Julio; *La ciudad y su paisaje*. Edición del autor, Madrid, 1985. p.7.

<sup>35</sup> VENEZIA, Francesco; *Prefacio sobre Julio Cano Lasso*. Electa, Milán, 1996. pp.10-11.

## **03 FORTALEZAS**

**57-58**      **03.1  
TERRITORIOS DEGRADADOS**

**61-66**      **03.2  
CENTRAL TELEFÓNICA EN CONCEPCIÓN**

61            DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

64            RECUERDOS IMPRESOS

**67-71**      **03.3  
CENTRAL TELEFÓNICA EN TORREJÓN DE ARDOZ**

67            ORIGEN Y DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

70            APAREJOS DE VIAJE

## 03 FORTALEZAS

### 03.1 TERRITORIOS DEGRADADOS

Este episodio reúne tanto la central de Concepción como la de Torrejón de Ardoz. Ambas centrales están ubicadas en la periferia de lo que era la ciudad de Madrid en 1969, los lugares donde se ubican son de la misma naturaleza, zonas de crecimiento urbano donde hubo poca planificación. En cuanto al programa y condicionantes, ambas muestran demandas similares, al igual que el resto de centrales telefónicas urbanas proyectadas por Cano para la compañía.

Para entender cuál era el entorno en el que se ubican estas centrales, primero se han de mencionar las circunstancias que padecía la ciudad. Madrid sufría un rápido crecimiento en los barrios obreros, que en muchas ocasiones se desplegaban sobre el territorio, sin apenas planificación, y con una baja dotación urbana. Lo que desembocó en el origen de la estampa chabolista que estos emplazamientos presentaban. Cano Lasso presenta así el entorno de estas centrales:

*[...] entornos urbanos desordenados y agresivos. Este es el caso de las de Torrejón y Madrid-Concepción. La primera situada en una ciudad industrial de rápido crecimiento próxima a Madrid y la otra en una zona urbana de la capital en transformación.<sup>36</sup>*

A la dificultad que mostraban los terrenos, se suman las condiciones propias de este tipo de edificaciones. El programa era sencillo, pero no por ello fácil de resolver. Además de lógicamente, alojar los equipos de telefonía, los cuales necesitaban de instalaciones auxiliares como climatización y ventilación, ya que eran muy sensibles a cualquier cambio de temperatura, humedad o presencia de polvo. El paso de instalaciones no debía irrumpir en las demás estancias, debiendo preverse cuál era el lugar adecuado antes de su colocación. De este modo se complejizaba el diseño de las centrales.

El riesgo de incendio en este tipo de edificaciones era importante. Los paramentos interiores como exteriores debían prestar alta resistencia frente al fuego, además de —en la medida de lo posible— necesitar de un bajo mantenimiento. Por tanto la decisión tomada frente a estos condicionantes, fue la construcción de

---

<sup>36</sup> CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO, Juan Antonio. “Memoria Central Telefónica en el barrio de la Concepción”. Archivo Estudio Cano Lasso.

una estructura de hormigón armado y cerramientos de ladrillo, material que solía ser ya requisito previo en los encargos:

*[...], las normas de la Compañía Telefónica, con miras económicas y de fácil conservación, imponían el ladrillo como material de cerramientos. En consecuencia este fue el material utilizado.<sup>37</sup>*

La proyección de estas centrales se da en un entorno urbano comprometido, el crecimiento de la ciudad absorbería a éstas quedando en el futuro interiorizadas en el tejido urbano. Se trata de una situación complicada en la que la obra debe responder tanto a la realidad inmediata de su momento como a la realidad del futuro. En su comienzo fueron monumentos en ladrillo para un entorno degradado, las centrales se mostraban imponentes sobre el terreno frente al tamaño de los chamizos. Hoy en día estas construcciones son obras percibidas como anónimas, pues se encuentran homogeneizadas por los bloques residenciales colindantes tanto en material como en altura. Cano era consciente del contexto en el que estas obras se encontraban y de cómo serían vistas según pasaran los años, por lo que tuvo en cuenta cómo debían integrarse en el lugar:

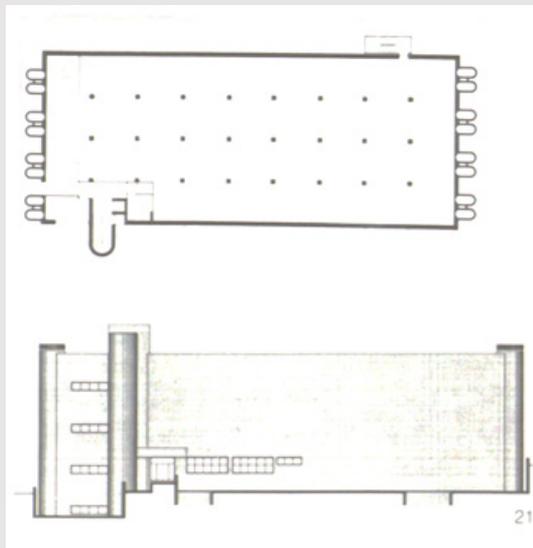
*La obra arquitectónica nunca puede considerarse aislada, abstraída de su entorno. La obra arquitectónica forma parte de su entorno y solo junto con él tiene significación. Toda obra de arquitectura forma parte de composiciones mayores y en el juego de tensiones que ellos en ellas se establecen adquiere su verdadero valor. Una obra de arquitectura nunca está aislada, aunque estuviera en pleno desierto. La relación con el entorno siempre es fundamental.<sup>38</sup>*

---

<sup>37</sup> *Ibíd.*

<sup>38</sup> Julio Cano Lasso: "Reflexión". Documento inédito. ROQUETTE, J.Luis; *La Arquitectura en Julio Cano Lasso*. Tesis tomo 1, Escuela Técnica de Arquitectura Universidad de Navarra, Pamplona, 2010. p. 135.





**Fig. 24\_**

Planta, alzado y fotografías de Central Telefónica Madrid Concepción. Julio Cano Lasso. De La MATA, Sara; SOBEJANO, Enrique: "Entrevista Julio Cano Lasso" *Revista Arquitectura*, COAM, n.278-279, 1989. p.195.

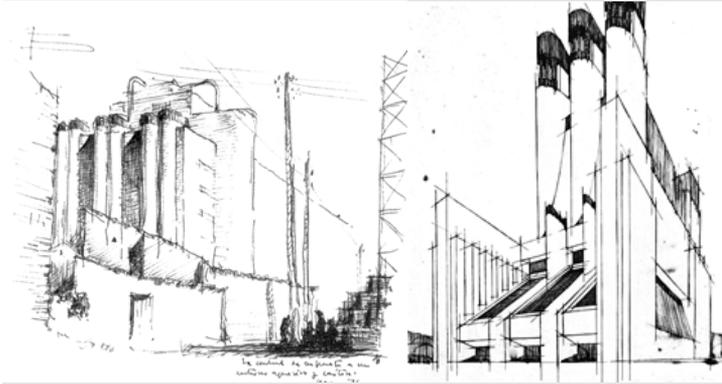
## **03.2 CENTRAL TELEFÓNICA EN CONCEPCIÓN**

### **DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO**

Ubicada en barrio de la Concepción no muy lejos de la Plaza de Toros de las Ventas, cruzando la M-30 encontramos la Central de Concepción. El solar constaba de un área rectangular aproximadamente de 1.800 m<sup>2</sup>, en el cual se debía de salvar una diferencia de cota de 2,80 metros entre la calle Nistal y la calle Antonio Calvo. El solar era descrito por Cano como un terreno degradado, con calles de tierra y vegetación campestre, una imagen propia de la periferia del Madrid de los sesenta.

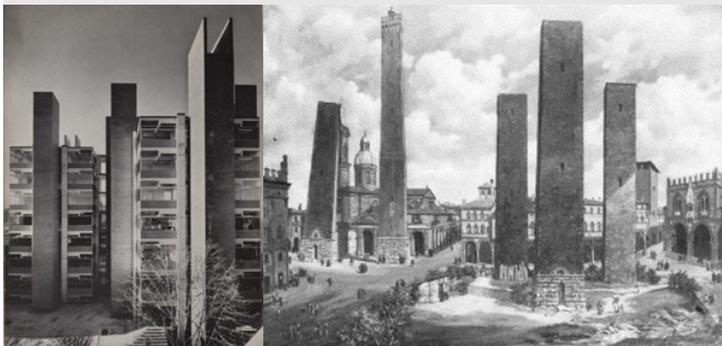
En 1969 comienzan los primeros diseños. A fin de disponer del mayor espacio posible de almacenaje para equipos telefónicos, el muro del edificio seguía paralelo a los contornos del foso. El volumen que presenta es el de un prisma rectangular muy compacto, tal aspecto parece no gustar a Cano. A esta primera versión le siguen otras tantas a fin de quebrar el cuerpo macizo. En los alzados más longitudinales probará retranqueos de volúmenes secos, cuyas sombras proyectadas recuerdan a edificios de Dudok. Pero estos primeros esbozos no parecen ser suficientemente convincentes por lo que vuelve al volumen inicial del cubo.

La evolución del diseño finalizó en 1971 dando como resultado la obra hoy conocida, un volumen rectangular con grandes conductos pareados adosados a éste. En las versiones anteriores estas conducciones eran pilastras sencillas que actuaban a modo de contrafuertes. Esto fue posible, gracias a una ordenanza en la edificación que daba posibilidad de colocar estos grandes conductos por el exterior, permitiendo no interrumpir la zona destinada al almacenaje de los equipos. El resultado final, fue la ocupación de las conducciones agrupadas en parejas a lo largo de la fachada norte y sur. En ellas se pone de manifiesto la verticalidad de los conductos, poniéndose especial énfasis en la grieta del par. Las sombras que arrojan estos mismos cilindros en el paramento, muestran la voluminosidad de sus cuerpos. El ingreso principal se dispuso en la calle Antonio Cantalejo. La entrada ocupa todo el intercolumnio de las conducciones, dándole la condición de fisura, y así continuar con el juego de la verticalidad en fachadas. Para ello se procede al empleo de una carpintería continua que nace desde la base hasta alcanzar la altura total de la fachada. La carpintería se construyó a modo de “pseudomuro cortina” intercalando paneles metálicos y de vidrio.



**Fig. 25\_**

Comparativa de los conducciones de ventilación de la Central-Conceptión con los dibujos futuristas de A. Sant'Elia.



**Fig. 26\_**

Comparativa de las torres medievales de Boloña con las de los laboratorios Richards de L.Kahn.

**Fig. 27\_**

Comparativa de las conducciones de ventilación con columnas dóricas y las escaraguitas del Castillo de Coca.



El ingreso al edificio se produce a través de una pequeña pasarela, anunciado el foso, —otro de los elementos más característicos de la obra—. Esto viene motivado principalmente por la ubicación de los equipos de refrigeración en el sótano. Debido a la sensibilidad de esta instalación a la presencia de agua o humedad, se trató de alejar el terreno de los muros de la central. Para ello, se colocó en el límite de la propiedad un muro perimetral de hormigón a fin de contener las tierras, y evitar la aparición de humedades y posibles filtraciones. Además, los muros tienen también el propósito de salvar la diferencia de cota de las calles colindantes a la central.

El foso no solo cumple con un papel puramente funcional, proporciona una distancia de respeto a la obra sobre el espectador, mostrándose como un objeto de contemplación. La acción de retirar el terreno que le rodea, genera un cráter que crea una sensación de ambivalencia, ya que por una parte separa la central del entorno y a su vez, hunde en él sus cimientos para luego emerger sobre éste. Acción que viene acompañada por su construcción en ladrillo, de manera que Cano consigue que forme parte del lugar: “Quería que la edificación pareciera salida de la tierra. Barro de terreras próximas. La erosión ha labrado los desmontes desnudos, que parecen ser la continuación de la fábrica.”<sup>39</sup>

Regresando sobre la imagen de los conductos, la construcción de la superficie cilíndrica de estos, se consiguió mediante el uso del ladrillo apantillado, pues si bien estos volúmenes tenían una dimensión considerable, el aparejo a soga del resto de cerramientos no lograba el efecto curvo y terso buscado. En la construcción de la caja de escalera no se siguió la misma lógica, y se procedió a una transición del aparejo a soga, a uno a tizón para conseguir el contorno curvo. El sardinel aparece una vez más en la obra de Cano como un bordado que remata todo el perímetro del conjunto. En los conductos, el sardinel viene seguido de la colocación de una rejilla metálica a modo de filtro para la absorción de aire en la ventilación. La coronación de la rejilla en las conducciones, produce una pretendida imagen futurista, la creación de las columnas con este particular capitel tecnológico, crea un contraste interesante entre lo conservador y lo vanguardista. La imagen generada llega a recordar a algunos de los dibujos futuristas de Antonio Sant’Elia. La posición de Cano sobre el contraste que aportan estas centrales era:

---

<sup>39</sup> CANO LASSO, Julio. *Julio Cano Lasso arquitecto*. Xarait, Amdrid 1980, p.114.

*Creo que la solución adecuada a este tipo de edificios debería reflejar su carácter tecnológico avanzado haciéndolas aparecer como máquinas, ya que es lo que son en esencia y pienso que la presencia en la ciudad de edificios puramente tecnológicos como podrían ser estos, no sería causa de deshumanización, antes al contrario.<sup>40</sup>*

## RECUERDOS IMPRESOS

Continuando con el análisis de los fustes de ventilación, cabe señalar la relación que estos tienen con los Laboratorios Richards de L.Kahn. En ambos casos los arquitectos ven la potencialidad expresiva en elementos que a primera vista pueden parecer insignificantes o banales, como lo son este tipo de espacios servidores. Al igual que Julio, L.Kahn reúne la zona de almacenaje y núcleos de comunicación bajo una serie de cuerpos exentos al espacio principal quedando como planta libre. Los volúmenes servidores se transforman en torres de ladrillo que toman el papel expresivo principal al igual que en el caso de Concepción. Ambos arquitectos, comparten la evocación de estampas arcaicas por medio de referencias a tiempos pasados, generando una tensión entre el presente contemporáneo y un pasado irreal pero verosímil. Las torres de los Laboratorios Richards nos transportan a la ciudad medieval de Bolonia, con la misma facilidad que las columnas de Cano recuerdan a fustes desnudos de las ruinas de la Grecia clásica, o a las potentes construcciones de la antigua Roma. El pareado de estas columnas llega incluso a recordar a las escaragüitas de la torre del homenaje del Castillo de Coca. Así lo describe Cano en la memoria del proyecto:

*La simplicidad y escala de estos grandes edificios permite el uso del ladrillo en toda su fuerza expresiva de material muy noble. La arquitectura intencionadamente ofrece con su entonación uniforme, parecida a la tierra de los desmontes que la rodean, una respuesta la agresividad del entorno, y con sus profundos patios, sus conductos del aire acondicionado salientes al exterior y la potente curva de la caja de escalera, evoca la arquitectura medieval de los castillos.<sup>41</sup>*

---

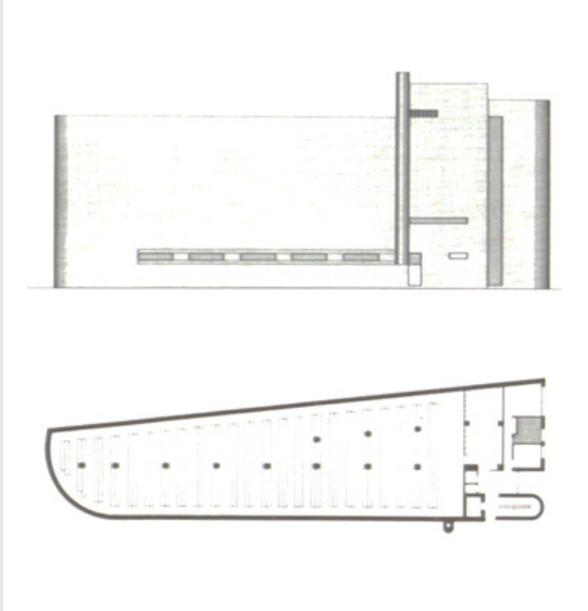
<sup>40</sup> CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO, Juan Antonio. "Memoria Central Telefónica en el barrio de la Concepción." Archivo Estudio Cano Lasso.

<sup>41</sup> *Ibíd.*

Finalizando con la Central de Concepción, el edificio consigue adaptarse al medio que le rodea por medio de los mecanismos del método proyectual de Cano, la dialéctica referencial<sup>42</sup> ya utilizados en Buitrago. Se vuelve a transfigurar o reinterpretar la función que desempeña cada una de las partes del proyecto. Algunas de estas, son tan banales en principio, como vitales en la configuración de su posterior imagen. Cano hace de la conducción de ventilación y del muro de contención, elementos característicos de su obra, convirtiéndolos en grandes columnas y en un profundo foso. Una vez más se hacen referencias al mundo militar del medievo y a las imágenes de la ruina en el paisaje. Con ello Cano pretende trasladar a la psique del observador imágenes familiares que son fácilmente reconocibles en el paraje castellano.

---

<sup>42</sup> Término acuñado por Inés Martín Robles y Juan Pancorbo Crespo en *La Tradición en Julio Cano Lasso*. MARTÍN ROBLES, Ana; PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018. p. 95.



**Fig. 28\_**

Central Telefónica de Torrejón de Ardoz, 1969-1971. Julio Cano Lasso. De La MATA, Sara; SOBEJANO, Enrique: "Entrevista Julio Cano Lasso" *Revista Arquitectura*, COAM, n.278-279, 1989. p.195..

### 03.3

## CENTRAL TELEFÓNICA EN TORREJÓN DE ARDOZ

### DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO

Al igual que la Central de Concepción, la fecha del proyecto se da en 1969. En esta ocasión, el edificio se encuentra en la periferia de Madrid, en el barrio obrero del cual toma el nombre 'Torrejón de Ardoz'. Su emplazamiento toma lugar muy cerca del polígono industrial. La parcela consta de 840 m<sup>2</sup> y está delimitada por la Avenida de la Constitución, la calle de Ronda del Poniente y la Calle Juan XXIII, el cuarto costado de la parcela no es una calle per se, pues se trata de un callejón o pasaje que atraviesa diagonalmente.

El programa en esta central es el mismo que en Concepción, comparten la decisión de ubicar la entrada y las principales ventanas en la cara sur, en esta ocasión haciendo frente a la Avenida de la Constitución. La solución tomada responde a cuestiones tanto de accesibilidad —la entrada principal se encuentra en la avenida principal— como a estrategias de soleamiento. Ya que también con la orientación, Cano, consigue el aprovechamiento máximo solar para las estancias destinadas al uso regular diario como el de las oficinas, mientras que por otro lado, se evita la incidencia solar sobre los cerramientos del almacén en el cual residen los equipos telefónicos. El programa se dispone de manera semejante al de la Central de Concepción retomando la estrategia de separar los volúmenes por usos, cuerpos que posteriormente le serán útiles a Cano como herramientas para la composición expresiva de la central.

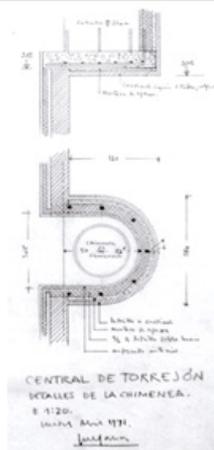
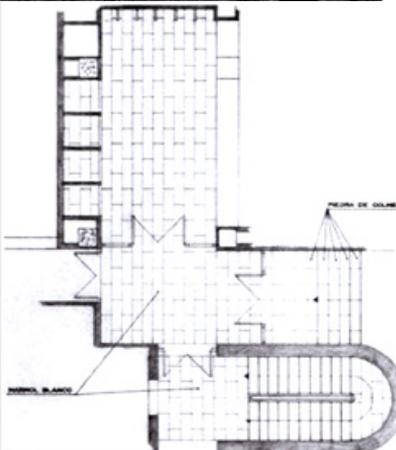
La chimenea, la caja del ascensor, y de la escalera, se muestran a modo de prismas separados del volumen general, destacando principalmente aquellos de planta semicircular que emergen sobre el perímetro. Para una mayor riqueza formal, la fachada norte se produce con un trazado curvilíneo siguiendo la delimitación de la parcela, un gesto amable que acompaña al peatón en el recorrido de la manzana. El cerramiento presenta rasgaduras a lo largo del volumen de almacenaje, que son aberturas de ventilación posteriormente cubiertas por una rejilla metálica enrasada al paramento. La imagen del muro ciego y terso del perímetro contrasta frente a la fachada sur, donde se muestran volúmenes secos y contundentes. La fuerza volumétrica que el conjunto alcanza se debe al retranqueo de la entrada respecto a la caja de escaleras y el volumen administrativo, quedando así flanqueado por estos. A este efecto contribuye el acceso, en el que la puerta y los ventanales superiores a ella se conforman del mismo modo que en Concepción.

La táctica proyectual de introducir luz a través de la creación de hendiduras o fisuras en el encuentro entre volúmenes, vuelve a ocurrir en la macla entre la caja de la escalera y la torre del ascensor. Esta situación se vuelve a dar para la generación



**Fig. 29\_**

Escuela Snellius. Hilversum, 1931;  
Ayuntamiento de Hilversum, 1928.  
R.M.H Willem M. Dudok, Kampet en  
Helm. Ámsterdam, 1954.



**Fig. 30\_**

Fotografía de la chimenea en la fachada oeste; Plano de la entrada principal, Detalle de la chimenea. Central Telefónica de Torrejón de Ardoz, 1969-1971. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

de ventanas, ya que los huecos profundos y rasgados generan la oscuridad propia de troneras y saeteras.

Volviendo sobre la fachada sur, esta se muestra imponente, pues en ella se busca la monumentalidad, la gran oquedad que da acceso a al interior de la central toma toda la altura de la edificación. Esta grieta queda únicamente irrumpida por una pieza horizontal a modo de dintel, dotando la entrada de escala humana. El elemento del que dispone Cano consiste en una jardinera, la cual, actúa a modo de porche a la vez hace de galería acristalada en la zona de control.

En la construcción de los cerramientos, Cano despliega en el ladrillo un repertorio más variado que en el anterior proyecto. Esta vez Cano utiliza el aparejo flamenco en los cerramientos generales. Pero para la formación de elementos curvos no se emplean ladrillos aplantillados, en esta ocasión, se juega con la tolerancia entre juntas y caras que permiten cada tipo de aparejo. La chimenea se realiza con la soga en vertical, mientras que la caja de la escalera se realiza a tizón. En la esquina de la fachada oeste, el trazado curvilíneo se realiza en aparejo flamenco, al igual que el resto del cerramiento en general. Los aparejos utilizados en el proyecto, prosiguen de manera solvente la curvatura demandada por los respectivos contornos, evitando recurrir al ladrillo aplantillado. El sardinel vuelve a aparecer como elemento de coronación, además de hacer acto de presencia, también se utiliza como zócalo y dintel. Este lenguaje se sigue en todos los contornos a excepción del cerramiento sur, que por considerarse el principal, se le da un trato distinto. Así pues, el zócalo pasa a ser un aplacado de granito, y el sardinel desaparece en las ventanas para tomar protagonismo en el porche de ingreso.

El repertorio utilizado en la central nos resulta rápidamente familiar en cuanto observamos la obra de Michel de Klerk o Dudok, siendo en la obra de este, el último más notorio debido al uso de un lenguaje formal entre la verticalidad, horizontalidad y la disposición de los cuerpos, recordando al Ayuntamiento de Hilversum, Escuela Snellius, Escuela Valerius, y en menor grado, aunque también reseñable, referencias a las esquinas redondeadas de la Casa de la Cultura de Alvar Aalto. Cano así lo reconoce su inspiración:

*[...] me sentía atraído por la poética de Dudok y en general por la Escuela de Ámsterdam. Después, recién acabada la guerra, una visita a Holanda confirmó esos sentimientos...*<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> CANO LASSO, Julio. "Ideas", *Julio Cano Lasso: Medalla de Oro de la Arquitectura 1991*. Ed. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid, 1991, p.12.

## APAREJOS DE VIAJE

Las referencias y comparaciones entre Cano y Dudok no son especulativas, pues el propio Cano reconoce su inspiración en él, frecuentes son los dibujos y fotografías de la mano de Julio Lasso, en los que se representa las obras del holandés:

*También en aquellos años de estudiante tuve conocimiento de la Escuela de Ámsterdam y mi admiración por Dudok era grande. Las obras de Dudok más fáciles, tienen una seducción especial, aunque sin la potencia de Berlage.*<sup>44</sup>

*Sin saber bien como, tuve conocimiento de la escuela holandesa y me sentía atraído hacia la arquitectura expresiva y lírica de Dudok, posiblemente más superficial y esteticista que otros, con sus acusados ritmos horizontales y contrapuntos verticales, y en general con el empleo austero y masivo del ladrillo, común a todos ellos. Su influencia actuó en mis proyectos de escuela y posteriormente ha seguido siendo como un eco que a veces resuena.*<sup>45</sup>

Cano hace un continuo trasvase de la obra de Dudok y los valores de La Escuela de Ámsterdam<sup>46</sup> a su central. El juego de luces y sombras en la obra de Dudok se consigue del mismo modo que en la de Cano. Las sombras toman lugar en

---

<sup>44</sup> CANO LASSO, Julio. *Recuerdos de la Escuela, Julio Cano Lasso, arquitecto*. Xarait. Madrid, 1980, p.58.

<sup>45</sup> CANO LASSO, Julio. "Curriculum Vitae", *Nueva Forma*, n.72-73, enero- febrero 1972, p.22.

<sup>46</sup> La Escuela de Ámsterdam se diferenciaba del Movimiento Moderno, —y su ala autóctona, D' Stijl— por la utilización de sistemas tradicionales de construcción acompañados por materiales populares como el ladrillo. El principal motivo de tal 'escisión' es que la Escuela no veían agotadas las vías de expresión pertenecientes a la tradición. Los materiales modernos carecían de la significación que habían adquirido materiales clásicos como la madera, piedra o ladrillo. Por otro lado este los materiales típicos suelen tener asociada la idea de pertenencia al lugar, ya que la extracción de estos se realiza en las cercanías donde se iba a ubicar. Además la manera en la que son trabajados fueron absorbidas durante siglos por la población nativa, desarrollando en torno a ellos sistemas constructivos con los que la población se siente familiarizada, de este modo eran absorbidos en la tradición de los pueblos. La utilización de sistemas y materiales del pasado por parte de la Escuela de Ámsterdam —y más tarde por Dudok— no pasa por la repetición de las simbologías pertenecientes a estilos históricos. Sino que se optó por experimentar con nuevas formas y detalles, abriendo un nuevo afluente que alimenta la voluntad creativa. De tal modo que la tradición se muestra como una fuente inagotable de inspiración sobre la que apagar la sed creativa. CASTRO, German: "La escuela de Amsterdam y el Movimiento Moderno" *Revista Arquitectura*, COAM .n.90.1966, pp.38-62.

las grietas originadas por la macla entre volúmenes ciegos. En este trabajo de porteador de referencias formales y detalles miméticos, Cano, también explota al máximo las posibilidades expresivas que tienen lugar al realizar su arquitectura en ladrillo.

El nexo entre Cano y Dudok no se acota al uso de referencias de la obra del holandés, pues ambos comparten la visión de relación entre tradición y Movimiento Moderno. Dudok perteneció en sus comienzos al movimiento D`Stijl, y poco a poco fue evolucionando hacia posiciones más flexibles en relación con el Movimiento Moderno, hasta finalmente clasificarse como un arquitecto perteneciente a la Escuela de Ámsterdam. Por otro lado, Cano también se encuentra en un punto de inflexión sobre las consideraciones del Movimiento Moderno, —pues en ese periodo grupos como el Team X comienzan a tomar relevancia—. Pese a estar en un contexto temporal y geográfico diferentes, Dudok y Cano se muestran reflexivos hacia la arquitectura tradicional, y cuál es la posición de ésta respecto a la arquitectura moderna. La tesis compartida tiene una visión crítica hacia la última, ya que es considerada en cierto sentido deudora de la tradición —visión que se extendería en décadas posteriores— y que en palabras de Adam Colquhoun, queda manifestada bajo la siguiente afirmación:

*No es posible entender el significado del Movimiento Moderno sin aceptar que el papel de la expresión simbólica jugaba en él, era fundamentalmente el mismo que en toda la arquitectura anterior.<sup>47</sup>*

El ejercicio en Cano por continuar con la experimentación expresiva, queda recogido en el proyecto de manera referencial a la obra de Dudok, y en menor medida a la de Alvar Aalto. Cano Lasso acude a la recreación e inspiración de imágenes provenientes de sus recuerdos, originados en sus viajes de aprendizaje. Por tanto, a diferencia de la Central en Concepción, esta vez, no parte de una tabula rasa para la formación de la imagen, sino que el método proyectual toma prestado lenguajes ya comprobados, en el que una vez más, el ladrillo se convierte en protagonista.

---

<sup>47</sup> COLQUHOUN, Adam; *Aspectos Simbólicos y Literales de la Tecnología*, publicado en *Arquitectura Moderna y Cambio Históricos. Ensayos: 1962-1976*. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona 1978. p.30 (Publicado Originalmente en *Architectural Design*, Noviembre de 1962).

## **04 CONCLUSIONES**

## 04 CONCLUSIONES

Se ha visto a lo largo de esta colección de obras de Julio Cano Lasso, que el ladrillo aparece como una imposición, ya sea por demandas de la propia compañía telefónica o por la capacidad técnica de los agentes involucrados en su construcción. La utilización reiterada del ladrillo en la obra de Cano expone una realidad general de la España de los sesenta. Un problema que acompaña a las arquitecturas que pretenden ser modernas, y en muchas ocasiones no tienen el debido respaldo material de la industria. Cano evita el comprometido aprieto acudiendo a la fiabilidad del ladrillo.

El largo recorrido que ha tenido el ladrillo en la cultura española aporta seguridades en la toma de decisiones. Cano Lasso se asegura de llevar a buen término la obra a través de la utilización de este material. Su amplio conocimiento sobre él le permite diseñar nítidamente cuál será el detalle constructivo, y por tanto facilita la comprensión y posterior ejecución del detalle por parte de los albañiles. Como se ha podido comprobar en los proyectos de Julio Cano, estructura y cerramiento se encuentran dispuestos de forma independiente. El ladrillo abandona el papel tradicionalmente portante y en este relevo funcional cambia de cometido, que no es otro que pasar a formar parte de los cerramientos. Una vez eliminada la carga tectónica, el material adquiere mayor libertad en cuanto a su colocación, aumentando las posibilidades expresivas.

La confianza de Julio Cano en este material cerámico es tal, que le otorga el papel protagonista en la mayor parte de su obra. Los ejemplos mostrados en este documento así lo acreditan, pues el conjunto de centrales telefónicas se convierte en un laboratorio proyectual sobre el que investigar sus posibilidades expresivas. Se realizan acercamientos a cuestiones sobre integración de edificación con el paisaje, tanto física como psíquica, ya que bebe del imaginario colectivo cultural del entorno. Para ello, Cano Lasso recurre a su método proyectual, donde tipologías y formas tradicionales proporcionan imágenes que recuerdan a estampas típicas del paisaje castellano. Aparece de manera habitual la alusión a las ruinas, monumentos clásicos y castillos, además de referencias a arquitecturas del Movimiento Moderno, todas ellas construidas en ladrillo.

El ladrillo, por tanto se convierte en un catalizador de la memoria para el observador. Cano Lasso logra establecer un continuo trasvase entre los propios recuerdos y el receptor, quien sin necesidad de conocer la figura de Cano, comprende la intención comunicativa de su obra. De este modo el ladrillo se convierte en un material textil, el cual sirve para vestir de 'pasados ficticios' el conjunto de sus obras, pero no mediante la recreación escenográfica de edificios históricos o alegorías a modo de pastiche. Cano no hace referencia explícita a elementos pertenecien-

tes al pasado, sino que realiza una aproximación profunda de valores siempre presentes en la condición humana, que es en definitiva el carácter cultural y tradicional. De este modo, el ladrillo se presenta a modo de piedra angular capaz de solucionar cuestiones de diversa índole, ya sean técnicas o expresivas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, en La tradición en Julio Cano Lasso, el modo en el que Julio Cano entiende la tradición, sigue las líneas de T.S. Eliot y J.Joachin Winckelmann, pues Cano acude a la tradición como una fuente inagotable de conocimiento, como él mismo expresa:

*La tradición es un caudal de sabiduría y espíritu; un saber esencial acumulado a lo largo de generaciones según un proceso selectivo; un embalse de energía creadora, que se hace efectiva mediante el acto de creación individual —ejercicio tenso del espíritu en acción— sin el cual la tradición sería material inerte. Somos nosotros y la tradición.*<sup>48</sup>

Cano acude a la tradición como una fuente inagotable de recursos, de la cual extrae tipologías y elementos del pasado considerados en desuso. La reintroducción de estos elementos, responde por un lado a la búsqueda de la integración, pero también hace mención a la idea de Cano sobre la vigencia y permanencia de modelos y materiales tradicionales en el mundo moderno. Como diría T.S Eliot, Julio Cano Lasso contribuye a la tradición, ya que con su experimentación no sólo abre nuevas posibilidades, sino que en el proceso de recuperación de valores tradicionales, estos se devuelven destilados y acomodados a las nuevas necesidades, perviviendo así en el presente.

Una de las contribuciones más claras y tangibles de Cano ocurre en el conjunto de este estudio, ya que la experimentación material le lleva al perfeccionamiento técnico y ampliación expresiva en el uso del ladrillo. Como el propio Cano Lasso dijo: “El movimiento moderno ya es tradición”<sup>49</sup>. Frase de la cual se puede desprender que al igual que del destino sufrido por el Movimiento Moderno el camino realizado por Cano también pasa a formar parte de la tradición, cuanto menos en lo referente a la técnica y materia del ladrillo.

---

<sup>48</sup> CANO LASSO, Julio: “Nuestras viejas ciudades. Discurso del académico electo Excmo. Sr. D. Julio Cano Lasso”. Leído en el acto de su recepción pública el día 24 de febrero de 1991. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Madrid, 1991, p.10.

<sup>49</sup> Cfr. De La MATA, Sara; SOBEJANO, Enrique: “Entrevista Julio Cano Lasso” *Revista Arquitectura*, COAM, n.278-279, 1989, p.195.

Julio Cano no solo tiene una estrecha relación con la tradición, sino que fruto de sus primeros encargos industriales y la posterior proyección de centrales telefónicas, desarrolla una intensa relación con la industria. Por tanto se trata de un arquitecto familiarizado con la materia y técnicas producidas por la industria, sin caer en el 'High-Tech'. Como ya se ha visto en los anteriores ejemplos, Cano es capaz de hibridar distintos aspectos a priori contrarios, como la tradición y la vanguardia. Este método hace de bisagra entre la tradición y los nuevos avances en el campo de la construcción. Por tanto, la tradición en Julio no se acota a un flujo permanente entre pasado y el presente más cotidiano, sino que logra ponerlo en relación directa con la innovación más inmediata, y no por ello exenta de ser sopesada.

La propia intervención en la arquitectura de Cano, y su demanda de renovación técnica presentada a modo de necesidad, apremian el interés de la industria por el desarrollo e innovación de sistemas y materiales en el campo de la construcción. El modo de construir edificios modernos de Cano Lasso rompe con la idea que se tiene sobre la tradición. El uso heredado del saber popular, en conjunción con elementos novedosos de la industria, pone en duda la idea asociada de tradición y artesanía. Por tanto, Cano no solo asegura la supervivencia de materiales como el ladrillo, sino que les confieren permanencia al quedar ligados a tradición e industria.

## **05 BIBLIOGRAFÍA**

- 77 LIBROS
- 78 ARTÍCULOS Y REVISTAS
- 79 PÁGINAS WEB Y VIDEOCONFERENCIAS

## 05 BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

ADELL ARGILÉS, Josep María W.P.: *Ladrillo: Material Moderno*. Hispalyt, D.L., Madrid, 1988.

APARICIO GUIBADO, Jesús María: *El muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico: la materialización de la idea y de la idealización de la materia*. Universidad de Palermo, Asppan, Madrid, 2000.

BENÉVOLO, Leonardo: *Historia de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 1987.

CAMPBELL, James W.P.: *Ladrillo: Historia Universal*. Blume, Barcelona, 2004.

CAMPO BAEZA, Alberto: *La Idea Construida: La Arquitectura a la Luz de las Palabras*. Nobuko, Buenos Aires, 2009.

CANO LASSO, Julio: *Estudio Cano Lasso*. Munilla-Lería, Madrid, 2001.

COLQUHOUN, Alan: *La Arquitectura Moderna una Historia Desapasionada*. Gustavo Gili, Barcelona, 2005

DESCONOCIDO: *Julio Cano Lasso: Medalla de Oro de la Arquitectura 1991*. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, D.L., Madrid, 1992.

FRAMPTON, Kenneth: *Estudios sobre Cultura Tectónica. Poéticas de la Construcción en la Arquitectura de los Siglos XIX y XX*. Akal, Madrid, 1999.

FRAMPTON, Kenneth: *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna*. Gustavo Gili, Barcelona, 2012.

GIEDION, Sigfried: *Espacio, Tiempo y Arquitectura: Origen y Desarrollo de una Nueva Tradición*. Munilla-Lería, Madrid, 2001.

GOMBRICH, Ernst Hans: *La Historia del Arte*. Phaidon, Londres, Nueva York, 2009.

GUITART VILCHES, Miguel: *Filtros de Mirada y Luz: una Construcción Visual del Limite Arquitectónico*. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, 2014.

KUBLER, George: *La Configuración del Tiempo. Observaciones sobre la Historia de las Cosas*. Nerea, Madrid, 1988.

LÓPEZ PELÁEZ, José Manuel: *Maestros Cercanos*. Fundación Caja de Arquitectos D.L., Barcelona, 2007.

MARTÍ ARÍS, Carlos: *La Cimbra y el Arco*. Caja de Arquitectos, D.L., Barcelona, 2007.

MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: *La Tradición en Julio Cano Lasso*. Rueda S.L., Madrid, 2018.

PALLASMAA, Juhani: *Habitar*. Gustavo Gili, Barcelona, 2016.

ROQUETTE, Juan Luis: *La Arquitectura de Julio Cano Lasso*. Escuela Técnica de Arquitectura, Universidad de Navarra, Pamplona, 2010.

ZUMTHOR, Peter: *Atmosferas: Entornos Arquitectónicos, las Cosas a mi Alrededor*. Gustavo Gili, Barcelona, 2009.

ZUMTHOR, Peter: *Pensar la Arquitectura*. Gustavo Gili, Barcelona, 2009.

## ARTÍCULOS Y REVISTAS

APARICIO GUIADO, Jesús María: “La desmaterialización del muro, una evolución de lo tectónico: Gottfried Semper, Mies van der Robe y la Casa Farnsworth”. *Revista Arquitectura*, COAM, n.310, 1997, pp.16-21.

BAYON ALVAREZ, Mariano: “La Arquitectura industrial”. *Revista Arquitectura*, COAM, n.80, septiembre, 1965.

BERNAL LOPÉZ-SANVICENTE, Amparo: “Paco Gómez: Fotógrafo de la revista arquitectura”. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid, enero, 2012, pp.81-88.

BERNAT OLTRA Vicente: “La ventana enrejada, Sobre la casa estudio de Julio Cano Lasso”. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia, Valencia, España.

BOSCH GONZALEZ, Montse: “El Mao, Element Ornamental. El Frare Blanc”. EUTAB. Barcelona, octubre, 1988.

CANO LASSO, Julio: “Julio Cano Lasso Lecciones de Arquitectura mi Visión de la Arquitectura”. T6 Ediciones Eurograf S.L., Mutilva Baja ,Navarra, 1997.

CANO LASSO, Julio. “Curriculum Vitae”, *Nueva Forma*, n.72-73, enero- febrero, 1972. p.22.

CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO BRIEVA, Juan Antonio: “Estación de comunicación por satélite en Buitrago (Madrid)”. *Revista Arquitectura*, COAM, n.115, septiembre, 1968, pp.1-9.

CASTRO, German: “La escuela de Amsterdam y el Movimiento Moderno” *Revista Arquitectura*, COAM .n.90.1966, pp.38-62.

FRAMPTON, Kenneth: “Llamado al Orden. En Defensa de la Tectónica”. *Architectural Design* 60, n.3-4, 1990, pp.15-20.

GARCÍA GARCÍA, Rafael: “Memorial de Pérdidas. Algunos Grandes Conjuntos Industria-

les Desaparecidos en Madrid”. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid, junio, 2018.

LABARTA AIZPÚN, Carlos; JEREZ ABAJO, Enrique: “La Tecnología de una Arquitectura Artesanal: Luis Cubillo en la Iglesia de Canillas”. La tecnología en la arquitectura moderna (1925-1975): mito y realidad, Pamplona, 25/27, abril, 2018, pp.291-298.

MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; OLIVA MEYER, Justo; OLIVER RAMÍREZ, José Luis: “La factoría del aluminio ibérico: maquinaria de la metrópoli”. La fábrica, paradigma de la modernidad, VII Congreso DOCOMOMO Iberico, 14-17, abril, 2010, pp.103-108.

MORENO BARBERÁ, Fernando; GÓMEZ y GONZÁLEZ de la BUELGA, Juan; CANO LASO, Julio: “Edificio de Viviendas en la Calle de Bailén, junto al viaducto (Madrid)”. *Revista Arquitectura*, COAM, n.45, septiembre, 1962, pp.16-19.

ORIOLO BOHIGAS, Guardiola: “Granda Hoy”. *Revista Arquitectura*, COAM, n.45, septiembre, 1962, pp.2-15.

RAMIREZ MONTAGUT, Mónica: “¿Porque Framton Retoma la Teoría de Semper?”. ET-SAB UPN, 1992.

SILVANA VARGAS, Mariela: “L966a Vida después de la Vida. El concepto “nachleben” en Benjamini y Warburg”. *Themata*, n.49 enero-junio, 2014, pp.317-331.

TABUENCA GONZÁLEZ, Fernando; LEACHE RESANO, Jesus Manuel: “Gravido o Liviano. El Ladrillo un material global”. Brick Works Timeless and Tectonic, a Generic Material, *Arquitectura Viva*. n.158. 2013, pp.7-15.

## **PÁGINAS WEB Y VIDEOCONFERENCIAS**

Julio Cano Lasso 1920-2020. <https://juliocanolasso.org/portfolio/la-responsabilidad-del-arquitecto/> (consultado el 16.5.2019).

Radio televisión Española. A la carta, Videos, Documentales <https://www.rtve.es/alacarta/videos/documentales-b-n/sesenta-mil-viviendas-plan-urgencia-social-madrid/2847741/> (consultado el 16 5 2019).

Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz. Homenaje a Julio Cano Lasso en el Centenario de su 1920 2020 portada. [https://www.youtube.com/watch?v=2o4gWbcp9I&list=LL&index=5&t=830s&ab\\_channel=ColegioOficialdeArquitectosdeC%C3%A1diz](https://www.youtube.com/watch?v=2o4gWbcp9I&list=LL&index=5&t=830s&ab_channel=ColegioOficialdeArquitectosdeC%C3%A1diz) (consultado el 24 10 2020).

Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). Maestros Modernos - Julio Cano Lasso. <https://www.coam.org/es/canal-coam/videos/jornadas-y-actos-2016/maestros-modernos-julio-cano-lasso> (consultado el 3 2 2020).

**06**  
**CRÉDITOS DE IMÁGEN**

## 06 CRÉDITOS DE IMÁGENES

**Fig. 01.** Versión de torres de agua primera segunda y tercera para Hamburgo, 1910, Hans Poelzig.

**Fig. 02.** Fábrica de turbinas AEG, Berlín, Alemania, 1908-1910, Peter Behrens.

**Fig. 03.** La fábrica de productos químicos Moritz Milch & Company, Luban, Polonia, 1911-1912, Hans Poelzig.

**Fig. 04.** Silo de grano, Toppila, Finlandia, 1930-1933, Alvar Aalto.

**Fig. 05.** Fábrica de Sombreros Steinberg, Herrmann & Co, Luckenwalde, Alemania, 1921-1923, Erich Mendelsohn.

**Fig. 06.** Fábrica de Embutidos Postigo, Segovia, España, 1963-1966, Curro Inza. GOMEZ, Fran-cisco. <https://clavoardiendo-magazine.com/actualidad/agenda/la-vision-poetica-de-la-arquitectura-de-paco-gomez-llega-a-foto-colectania/>

**Fig. 07.** Fábrica de Zapatos Fagus, Baja Sajonia, Alemania, 1911-1925, Walter Gropius.

**Fig. 08.** Fábrica de transformadores, Zaragoza, España, 1965-1967, Moneo Rafael.

**Fig. 09.** Retrato del arquitecto Julio Cano Lasso, 1969, Francisco Gómez.

**Fig. 10.** Manufacturas metálicas madrileñas, 1950, Julio Cano Lasso. GARCÍA GARCÍA, Rafael: *Memorial de Pérdidas. Algunos Grandes Conjuntos Industriales Desaparecidos en Madrid*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid, junio, 2018, p.408.

**Fig. 11.** Aluminio Ibérico, Alzado residencias y parroquia y planos urbanos, 1952, Julio Cano Lasso. MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; OLIVA MEYER, Justo; OLIVER RAMÍREZ, José Luis: "La factoría del aluminio ibérico: maquinaria de la metrópoli". La fábrica, paradigma de la modernidad, VII Congreso DOCOMOMO Ibérico, 14-17, abril, 2010, p. 108.

**Fig. 12.** Dibujo de Toledo, 1977. CANO LASSO, Julio: *Dibujos y notas. 1970-1977*. Edición del autor. Madrid, 1977.

**Fig. 13.** Madrid a principios de siglo XX. CANO LASSO, Julio. *La ciudad y su paisaje*. Edición del autor. Madrid, 1985.

**Fig. 14.** Estación de Comunicaciones de Buitrago de Lozoya. Alzado sur, planta. Reportaje foto-gráfico por F. Gómez. CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO BRIEVA, Juan Antonio: "Estación de comunicación por satélite en Buitrago (Madrid)". *Revista Arquitectura*, COAM, n.115, septiembre, 1968, pp.1-9.

**Fig. 15.** San Pedro Klippan. Estocolmo. Suecia. 1956-1966, Sigmund Lewerentz.

**Fig. 16.** Porche de acceso ubicado en fachada norte. Escalera del claustro. Estación de Comunicaciones por Satélite en Buitrago de Lozoya. Reportaje fotográfico por F. Gómez. CANO LASSO, Julio; RIDRUEJO BRIEVA, Juan Antonio: "Estación de comunicación por satélite en Buitrago (Madrid)". *Revista Arquitectura*, COAM, n.115, septiembre, 1968, pp.1-9.

**Fig. 17.** Estación de Comunicaciones por Satélite en Buitrago de Lozoya. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

**Fig. 18.** Detalle de linterna. Estación de Comunicaciones por Satélite en Buitrago de Lozoya. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

**Fig. 19.** Organigramas de Circulación, Fuentelarreina I, 1967, Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

**Fig. 20.** Plano Topográfico, Fuentelarreina I, 1967, Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.

**Fig. 21.** Comparativa de la Sede Central de Fuentelarreina I con el edificio Johnson Wax Center de Frank Lloyd Wright.

**Fig. 22.** Dibujo de Toledo 1977. CANO LASSO, Julio: *Dibujos y notas. 1970-1977*. Edición del autor. Madrid, 1977.

**Fig. 23.** Croquis en tinta negra sobre papel blanco, alzados en lápiz de colores y papel sulfurado. Maqueta en madera de balsa y corcho. Fuentelarreina I. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso 1969.

**Fig. 24.** Planta, alzado y fotografías de Central Telefónico Madrid Concepción. Julio Cano Lasso. De La MATA, Sara; SOBEJANO, Enrique: "Entrevista Julio Cano Lasso" *Revista Arquitectura*, COAM, n.278-279, 1989. p.195.

**Fig. 25.** Comparativa de las conducciones de ventilación de la Central-Concepción con los dibujos futuristas de A. Sant'Elia.

**Fig. 26.** Comparativa de las torres medievales de Boloña con las de los laboratorios Richards de L.Kahn.

**Fig. 27.** Comparativa de las conducciones de ventilación con columnas dóricas y las escaraguitas del Castillo de Coca. MARTÍN ROBLES, Ana, PANCORBO CRESPO, Luis: "La Tradición en Julio Cano Lasso". Rueda S.L., Madrid, 2018. p.152.

**Fig. 28.** Central Telefónica de Torrejón de Ardoz, 1969-1971. Julio Cano Lasso. De La MATA, Sara; SOBEJANO, Enrique: "Entrevista Julio Cano Lasso" *Revista Arquitectura*, COAM, n.278-279, 1989. p.195.

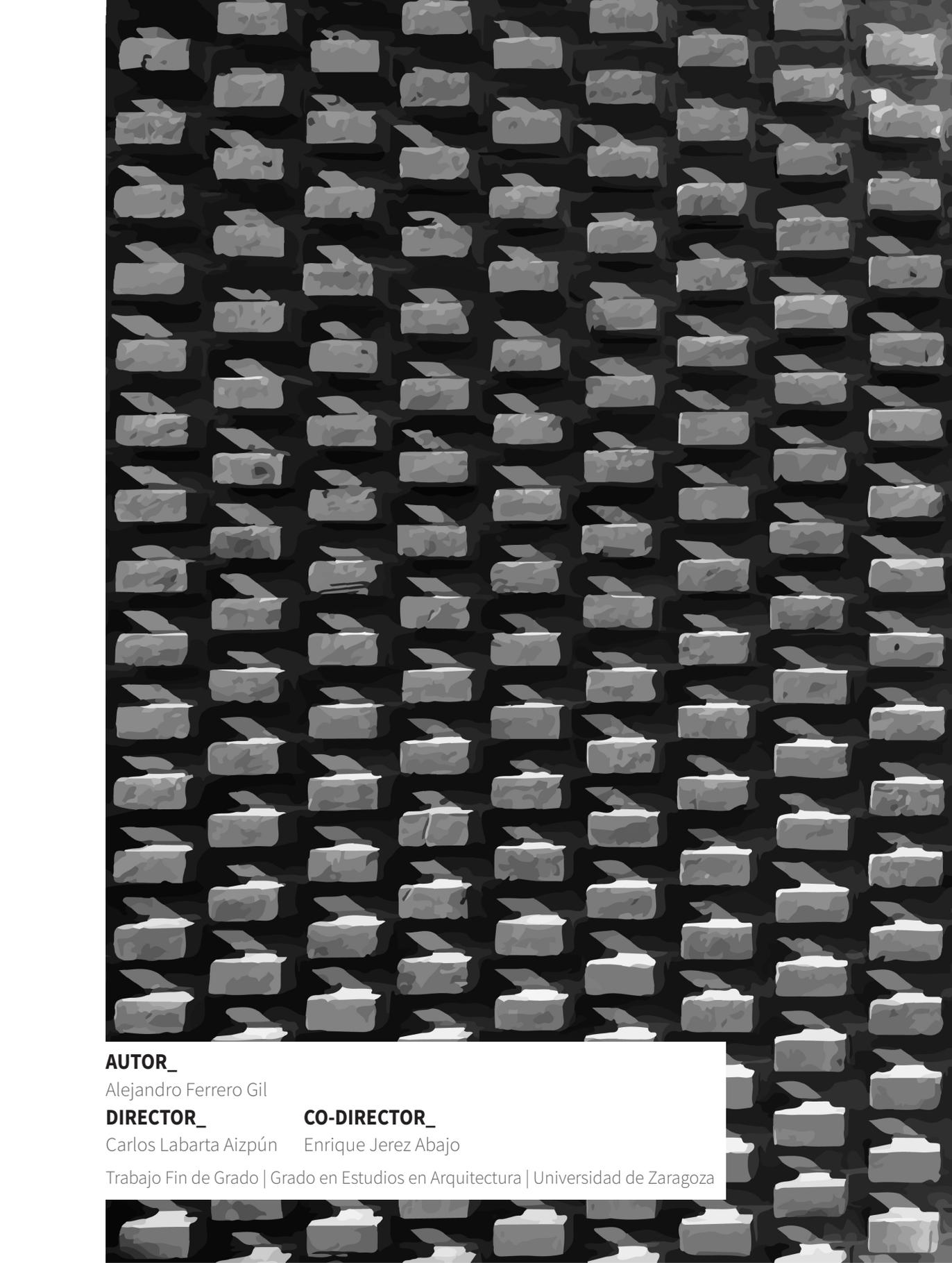
**Fig. 29.** Escuela Snellius.Hilversum, 1931; Ayuntamiento de Hilversum, 1928, Kampet en Helm, Ámsterdam, 1954. R.M.H Willem M.Dudok.

**Fig. 30.** Fotografía de la chimenea en la fachada oeste; Plano de la entrada principal, Detalle de la chimenea. Central Telefónica de Torrejón de Ardoz, 1969-1971. Julio Cano Lasso. Archivo Estudio Cano Lasso.









**AUTOR\_**

Alejandro Ferrero Gil

**DIRECTOR\_**

Carlos Labarta Aizpún

**CO-DIRECTOR\_**

Enrique Jerez Abajo

Trabajo Fin de Grado | Grado en Estudios en Arquitectura | Universidad de Zaragoza