

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y ESTUDIOS URBANOS

MAESTRÍA EN HISTORIA Y CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

12 Y 13 DE SEPTIEMBRE 2013

2.^a JORNADAS DE HISTORIA Y CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

LA "TEORÍA DE SISTEMAS" EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA CULTURA URBANA.

**Arquitectura, ciudad y territorio entre el
profesionalismo y la tecno-utopía (1950-1980)**

ACTAS



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

**2. AS JORNADAS DE HISTORIA Y CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD
LA "TEORÍA DE SISTEMAS" EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA CULTURA URBANA.
ARQUITECTURA, CIUDAD Y TERRITORIO ENTRE EL PROFESIONALISMO Y LA TECNO-UTOPÍA.
(1950-1980)**

Comité organizador:

Dra. Claudia Shmidt (UTDT)

Mg. Luis Müller (UNL)

Comité científico:

Dr. Guillermo Jajamovich (UTDT, Conicet)

Mg. Luis Müller (UNL)

Mg. Silvio Plotquin (UTDT)

Dr. Guillermo Ranea (UTDT)

Arq. Ricardo Sargiotti (PUC Córdoba, UTDT)

Dra. Claudia Shmidt (UTDT)

Comité evaluador:

Dr. Fernando Aliata (UNLP, Conicet)

Dr. Alejandro Crispiani (Pontificia Universidad Católica, Chile)

Dr. Joaquín Medina Warmburg (Cátedra Gropius-DAAD, UTDT)

Colaboradores: Johanna Zimmerman, Santiago Pérez Leloutre (Becarios Bullrich-UTDT)

Shmidt, Claudia

La teoría de sistemas en la transformación de la cultura urbana : arquitectura, ciudad y territorio entre el profesionalismo y la tecno-utopía 1950-1980 : 2as Jornadas de Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad / Claudia Shmidt y Luis Müller ; compilado por Claudia Shmidt y Luis Müller ; edición literaria a cargo de Luis Müller y Claudia Shmidt. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Universidad Torcuato Di Tella, 2013.

182 p. : il. ; 23x15 cm.

Fecha de catalogación: 21/08/2013

Esta publicación cuenta con el aporte de la Cátedra Walter Gropius, DAAD y del Proyecto CAI+D 2011 "Arquitectura de sistemas: una modernización a gran escala. Obras y proyectos en Argentina", Universidad Nacional del Litoral

Diseño y diagramación

Departamento de Comunicaciones

Universidad Torcuato Di Tella 2013

Compaginación: Johanna Zimmerman, Santiago Pérez Leloutre

©Compilación y edición: Claudia Shmidt, Luis Müller

© Maestría en Historia y Cultura de la Arquitectura y la Ciudad. Universidad Torcuato Di Tella

Campus Alcorta: Av. Figueroa Alcorta 7350

C1428IJ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Tel: (54 11) 5169-7300

E-mail: mhcac@utdt.edu

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

Rector: Dr. Ernesto Schargrodsky

Vicerrector: Dr. Ignacio Zaldueño

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y ESTUDIOS URBANOS

Decano: Arq. Ciro Najle

CARRERA DE GRADO DE ARQUITECTURA

Director: Dr. Sergio Forster

MAESTRÍA EN HISTORIA Y CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

Directora: Dra. Claudia Schmidt

PROGRAMAS PARA GRADUADOS

ARQUITECTURA DEL PAISAJE

Coordinadora: Arq. Cora Burgin

ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA

Coordinador: Arq. Ricardo Sargiotti

PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

Coordinador: Arq. Fabio Grementieri

MAESTRÍA EN ECONOMÍA URBANA (C/ ESCUELA DE GOBIERNO)

Directora: Mg. Cynthia Goytia

CENTRO DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

Coordinador: Arq. Julián Varas

CONSEJO DE EVALUACIÓN ACADÉMICA EXTERNA

Dr. Werner Oechslin

Arq. Jorge Silvetti

Arq. Rafael Viñoly

CONSEJO CONSULTIVO

Arq. Jorge Aslán

Arq. Jorge Hampton

Arq. Jorge Morini

Arq. Josefa Santos

Índice

PRÓLOGO

CLAUDIA SHMIDT, LUIS MÜLLER 7

INFRASTRUCTURE AS SPACE. FRITZ HALLER'S ARCHITECTURE SYSTEMS

GEORG VRACHLIOTIS 8

SISTEMAS PREMOLDEADOS EN HORMIGÓN. EL CASO ASTORI. CÓRDOBA (1959-1982)

RICARDO SARGIOTTI 16

PREVI: SISTEMAS PARA CONSTRUIR UNA UTOPIÍA. EL PROYECTO EXPERIMENTAL DE VIVIENDA COMO MEDIO DE DESARROLLO SOCIAL

SHARIF S. KAHATT 24

VIVIENDAS ECONÓMICAS: EL CASO DEL SISTEMA VECA DE LOS ARQUITECTOS LUIS GARCÍA PARDO Y ALFREDO NEBEL FARINI (1962-1984)

SANTIAGO MEDERO 38

ARQUITECTURA DE SISTEMAS EN LA VIVIENDA COLECTIVA. CONJUNTO SEP 1 EN CÓRDOBA (1969-1973). MORINI, URTUBEY, RAMPULLA, GUERRERO Y PISANI, ARQUITECTOS

MARTÍN FUSCO, MARTÍN R. LÓPEZ 50

SISTEMA MÓDULO 67: TEORÍAS Y PRÁCTICAS

MARIANA I. FIORITO 60

HERBERT OHL: SISTEMAS URBANOS AUTOCOMUNICATIVOS

JOAQUÍN MEDINA WARMBURG 72

**INTERROGANTES SOBRE AFINIDADES Y YUXTAPOSICIONES ENTRE LA TEORÍA DE LOS SISTEMAS Y
CONTEXTOS DE POLITIZACIÓN**

GUILLERMO JAJAMOVICH 84

TECNO-UTOPIA NO LIMITE: O “RIO DO FUTURO” DE SERGIO BERNARDES

ANA LUIZA NOBRE 98

LA AUTOPISTA SUR: COMPLEJO BALNEARIO PUNTA MOGOTES, MAR DEL PLATA (1978-1980)

CLAUDIO G. ERVITI, MARISA B.TROIANO108

SISTEMA BRUTAL: LA SEDE DE SOMISA EN BUENOS AIRES (1966-1972)

SILVIO PLOTQUIN118

**EL PROGRAMA COMO SÍNTESIS. AMANCIO WILLIAMS: FÁBRICA IGGAM EN LA PROVINCIA DE
CÓRDOBA (1961)**

LUIS MÜLLER132

**EXCEPCIÓN Y CIRCUNSTANCIA: FRANCISCO BULLRICH Y LA ARQUITECTURA DEL TODO O LAS
PARTES. EL PROYECTO PARA LA EMBAJADA ARGENTINA EN BRASILIA (1970)**

CLAUDIA SHMIDT144

**NOTES ON THE CONCEPTUAL WIRING OF THE EARLY 1960’S ARCHITECTURAL VANGUARD, AND THE
CONDITIONS OF ITS EXTENSION INTO THE PRESENT**

JULIÁN VARAS158

UN LUGAR EN LA CARTOGRAFÍA DE LAS MEGAFORMAS

ANA MARÍA RIGOTTI 168

El programa como síntesis. Amancio Williams: la fábrica Iggam en la Provincia de Córdoba, 1961*

Luis Müller, Universidad Nacional del Litoral

En los procesos creativos a veces hay ideas que pueden considerarse como de “larga duración”, persisten a través del tiempo y reaparecen cada tanto como un hilo que hilvana una trayectoria. En Amancio Williams, algunas de ellas son elocuentes, hablan de grandes definiciones, de convicciones sostenidas y exploraciones consecuentes. Para el caso en estudio podemos mencionar, por ejemplo, la reducción de los elementos arquitectónicos al mínimo de la síntesis y la utilización de grandes techos elevados cubriendo y unificando toda la superficie con un trazo horizontal. Reuniendo ambos aspectos, puede entenderse toda una serie de proyectos en los que sus cualidades espaciales y técnicas se manifiestan claramente en las planimetrías a través de los cortes arquitectónicos, o de vistas que se les asemejan.

La búsqueda de grandes cubiertas como plano superior es iniciada, según comentarios del propio Williams, hacia 1939¹ y se reúne por primera vez con las otras condiciones mencionadas, en los hospitales proyectados para la provincia de Corrientes, desarrollados entre 1948 y 1951.² La versión de techos altos en grandes superficies conformadas por bóvedas cáscaras vuelve a aparecer en los proyectos de estación de servicio para Automotores Avellaneda (Avellaneda, 1954-1955), supermercado textil “La Bernalesa” (Bernal, 1960), Escuela Industrial (Olavarria, 1960), Santuario de Nuestra Señora de Fátima (Pilar, 1967-1968), el concurso para el Hospital de Orán (Salta, 1970) y el concurso para el Parc de la Villette (París, 1982), en tanto que el tipo de cubierta al modo de placa, formada por estructuras casetonadas que retoma las primeras aproximaciones al tema pensadas hacia 1939, se presenta en los proyectos para la fábrica Iggam (Córdoba, 1961-1962) y el Monumento en Berlín (1964); a la vez que una variante planteada como estructura reticulada, aparece en el concurso para el anfiteatro de Parque Centenario (Buenos Aires, 1981).

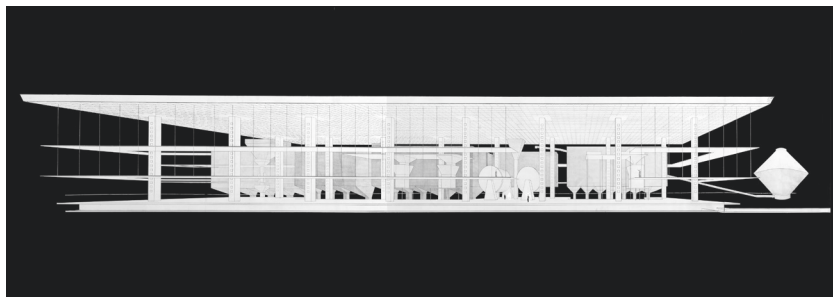
Iggam. Condiciones del encargo

Los primeros años de la década de 1960 se presentaban para Argentina con un panorama promisorio; el mandato presidencial de Arturo Frondizi, iniciado en 1958 en condiciones de una cierta precariedad institucional, lograba afianzarse momentáneamente y, por entonces, las políticas desarrollistas impulsadas desde su gobierno arrojaban unos circunstanciales resultados favorables: “durante los años 60 y 61, con el restablecimiento de políticas expansivas, se reactivó la economía, mientras descendía la tasa de inflación (...) mientras tanto, el ritmo de inversión crecía, al sumarse un conjunto importante de estímulos”.³

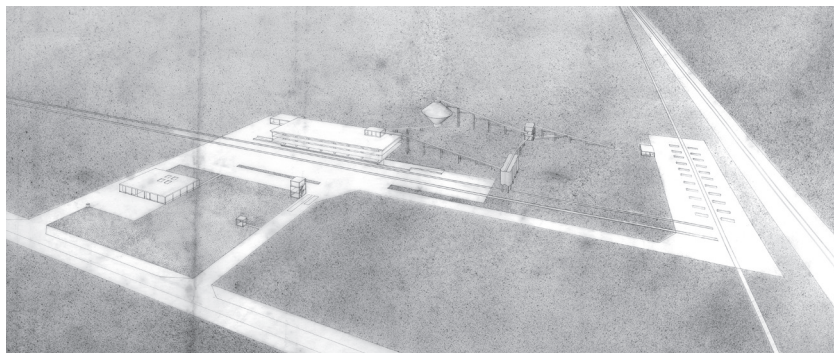
El ambiente económico con impulso ascendente entraría en ese tiempo en una meseta, pero los indicadores favorables y factores tales como el autoabastecimiento de petróleo prácticamente alcanzado por entonces, animaban a las empresas e industrias nacionales a expandirse y modernizar sus procesos de producción. En tal contexto la empresa Iggam, perteneciente al grupo familiar Maggi y dedicada a la industria de derivados pétreos, consideraba la instalación de una nueva planta de molienda y procesamiento en la zona de Alta Gracia, provincia de Córdoba. La elección del sitio, respondía a un hecho concreto: la disponibilidad de aprovisionamiento directo de materia prima.

Hacia fines de junio de 1961 Oscar Magdalena, vicepresidente de Iggam SA, se reunió con el arquitecto Amancio Williams para proponer la colaboración de su estudio con el grupo empresario, en un trabajo consistente en la elección del terreno, proyecto y dirección de la construcción de una fábrica “destinada a procesar materiales pétreos para producir granulados, polvos y mezclas para la industria de la construcción”.⁴

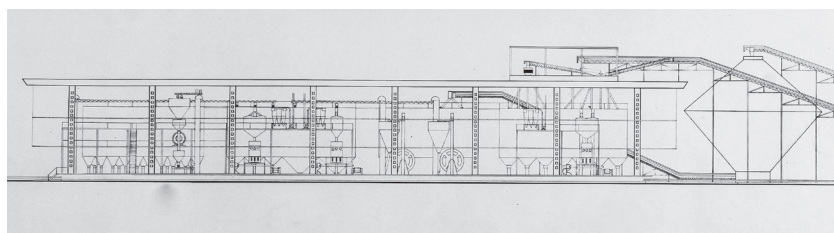
Pocos días después, Williams expresaba por escrito su interés en asumir integralmente el control del proceso de proyecto: “desde la elección de su ubicación y los terrenos apropiados hasta la programación de la misma, el proyecto de arquitectura, la dirección de la obra y además el asesoramiento y en algunos casos el diseño de: muebles y equipos de habilitación de la obra, incluidos los eléctricos, de comunicaciones, de iluminación, de señalización, elementos de oficina, etc.”.⁵ Aproximadamente un mes y medio más tarde, remite otra correspondencia con un pormenorizado detalle de tareas a realizar y el tiempo estimado para su desarrollo, calculado en treinta y siete meses y medio.⁶



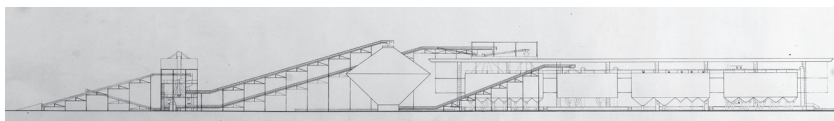
Fábrica Iggam. Perspectiva. A la derecha: silo doble cono. AAW



Fábrica Iggam. Perspectiva aérea. De izquierda a derecha: acceso vial - edificio de administración y comedor de personal -planta fabril-silos de acopio- acceso ferroviario y boxes de acopio a cielo abierto. AAW



Fábrica Iggam. Vista lateral. AAW



Fábrica Iggam. Vista lateral. AAW

Al poco tiempo, una cautelosa respuesta de Magdalena redujo estas intenciones a su mínima expresión, la del anteproyecto, dirigiéndose al arquitecto en los siguientes términos en los que solicitaba reconsiderar "... el tiempo que le demandaría realizar la primera de las etapas, que consistiría en: a) Elección, en el lugar, del terreno donde se erigiría la fábrica futura; b) Boceto, 'lay-out' o anteproyecto, como quiera usted denominarlo, de esa fábrica. Para aclarar el punto b), quiero expresarle que, con esas denominaciones, pretendemos tener lo siguiente: una visión, un enfoque, una panorámica de esa fábrica, sin detalles, sin especificaciones, sin indicaciones de ningún tipo salvo el dibujo exterior (en el más alto nivel de la palabra) de la planta, para lo cual nosotros debemos facilitarle nuestro cálculo aproximado de metros cubiertos, dimensiones de la maquinaria a contener y un 'flow-sheet' preventivo. Esto nos permitiría, incluso (aunque no está en nuestros planes), tomar por separado esta primera etapa de sus trabajos y tener libertad para no realizar inmediatamente la construcción y, en consecuencia, no necesitar inmediatamente tampoco el proyecto definitivo".⁷

La búsqueda del sitio adecuado obtuvo resultados positivos, eligiéndose una extensión que aseguraba aprovisionamiento de materia prima, al que se anexaron canteras vecinas que también fueron adquiridas. La elección del mismo, fue fundamentada porque, además,

estaba “ubicado sobre una ruta pavimentada, flanqueada por una vía ferroviaria de trocha ancha, próxima a una línea de energía eléctrica de alta tensión (la cual eliminaba la necesidad de contar con una usina propia) y a poca distancia de las canteras”.⁸

El motivo de la elección, evidentemente, tuvo que ver estrictamente con el programa. La fábrica, como artefacto moderno y producto genuino de la revolución industrial, se desentendiendo del territorio como paisaje para asignarle valor exclusivamente económico y productivo. Resuelto este aspecto, se elaboró el anteproyecto en las condiciones pactadas y fue desarrollado, según puede leerse en los planos, entre enero y junio de 1962.⁹ En medio de ese proceso, a fines del mes de marzo el presidente Arturo Frondizi fue derrocado por fuerzas militares en un nuevo episodio de crisis institucional del país. “La caída de Frondizi significó también el abandono de los lineamientos que el desarrollismo había impuesto en materia de política económica y el retorno a la función pública del grupo liberal (...) de allí que muchas empresas no pudieron hacer frente a sus compromisos y marcharon indefectiblemente hacia la quiebra, mientras se incrementaban el gasto público y el déficit fiscal. El cuadro se completaba con los efectos sobre los precios que reavivaron la inflación.”¹⁰ Con ese escenario crítico y en el clima de incertidumbre instalado, la empresa Iggam decidió postergar las etapas siguientes del proyecto y, finalmente, la fábrica no llegó a ser construida.

El sistema como programa

Con el encargo de una fábrica, Williams se enfrentaba nuevamente a un programa de necesidades fuertemente condicionado por los parámetros funcionales y, así como lo hizo anteriormente al resolver con criterios sistemáticos la organización de los hospitales para Corrientes, encaró este caso con la convicción de que el éxito de la propuesta se basaba en el minucioso estudio de los procesos, flujos y circulación de materiales, y una adecuada disposición de las maquinarias. A tal efecto vinculó a los arquitectos del estudio con ingenieros de la empresa Iggam, quienes en un trabajo conjunto “partieron de un análisis exhaustivo del proceso convencional de fabricación y, después de cinco meses de trabajo, desarrollaron el diagrama de funcionamiento de la nueva fábrica”.¹¹

Tal decisión sin dudas redundó en beneficio del resultado alcanzado, ya que la mentalidad racionalista y técnica del arquitecto seguramente pudo relacionarse fluidamente con la experiencia y conocimientos ingenieriles, y en este punto conviene recordar que antes de volcarse hacia la arquitectura, Williams había recorrido un tramo de la carrera de ingeniería durante tres años de estudio. Sin dudas el encargo de este trabajo puso a su alcance una oportunidad de reunir ambos intereses, cuestión sobre la que llamaba la atención Francisco Bullrich cuando reunió los proyectos publicados en el quinto número de la revista *Summa*, dedicado al estado de la industria y su arquitectura en el país y en el que reclamaba un mayor compromiso de los estudios profesionales para constituir equipos especializados: “El proyecto de Amancio Williams, aquí presentado, para la planta de elaboración de Iggam constituye un paso más adelante en ese sentido, ya que el autor del proyecto parecería haber intervenido con un equipo de Iggam en la elaboración del programa”.¹²

Con ese enfoque se planteó el esquema funcional de la fábrica, cuya característica fundamental “reside en un diagrama de proceso que permite el funcionamiento pleno de la

planta con la colaboración de sólo 16 personas entre técnicos, ayudantes y personal de maestranza y administrativos”.¹³ De algún modo Williams llegó a considerar que en ese esquema del sistema funcional se sintetizaba el proyecto, al punto de que su persistente vocación reductiva, que lo llevaba a quitar elementos de sus proyectos para quedarse con lo esencial, llegó a decir: “definimos la distribución y ubicación necesaria de la maquinaria y sus complementos como para que esto funcione perfectamente. Iggam ya tiene su fábrica, no hace falta un edificio”.¹⁴ Según Roberto Fernández “La fábrica Iggam (...) avanza radicalmente en la concepción tipológica: emerge el diseño básico del *lay out* de ingeniería como el problema principal y desaparece –o se reduce a un mínimo esencial– el concepto de contenedor. La fábrica es el diseño cuidadoso de una línea de montaje –en donde aparece un concepto estricto de diseño industrial–...”.¹⁵

En consecuencia, el aparato arquitectónico de la fábrica se redujo a una mínima expresión: una gran cubierta plana y horizontal, los pilares de apoyo y un perímetro totalmente abierto, en el que un par de láminas horizontales profundas y continuas, que actúan como protección del sol y la lluvia, sugieren una sutil envolvente.

El funcionamiento de la fábrica fue concebido en modo semi-automático y con entrega de producto sobre pedido, lo que tenía como consecuencias una notoria reducción del personal necesario para su atención y la eliminación de stock elaborado y embolsado, acopiando sólo material en bruto a granel. El procedimiento sería el siguiente: los camiones que ingresan al predio, ya sea para proveer materiales o para realizar pedidos, pasan frente a la torre de control ubicada frente a la planta de procesamiento y son pesados, para ser derivados según su propósito. En caso de solicitar productos elaborados, serán orientados a la sección correspondiente según el tipo de materiales requeridos. Mientras tanto, desde la torre de control se emiten los pedidos a la planta de procesamiento con las especificaciones del caso, dando lugar a los pasos de molienda, mezcla, embolsado y expedición. La velocidad en la que se realizaría todo este movimiento sería tal que, al eliminar la necesidad de acopio de producto elaborado y ser necesario sólo el almacenamiento de materia prima, se reducirían las instalaciones y superficies generales de depósitos cubiertos.

El personal tendría un acceso propio, que conduce directamente al sector de estacionamiento, administración, vestuarios y comedor, en tanto que el acceso y egreso de camiones se resuelve por separado, con paso directo por el sector de balanzas y torre de control. Desde el lado opuesto a los accesos vehiculares se plantea la acometida de una vía férrea para la llegada de material mediante ferrocarril, con descarga a boxes a cielo abierto; otro carril ferroviario se desplaza longitudinalmente en paralelo a la fábrica para acceder a los andenes de carga. De este modo se establecen circuitos de movimientos totalmente independientes y separados entre sí para el manejo del personal, el ingreso de materia prima y el egreso de material elaborado.

El centro de la organización espacial y funcional es ocupado por la gran nave fabril (una planta rectangular de unos 100m por casi 30m de lado), la que es secundada por un bloque menor para laboratorios, depósitos, taller y almacenes, y complementada por la playa de maniobras y una serie de maquinarias que se despliegan entre los dispositivos de almacenamiento y la fábrica, en el siguiente orden: 1) tolvas de recepción, 2) trituradoras primarias, 3) silos para granulados, 4) zaranda vibratoria (trituradora secundaria), 5) silo de

almacenamiento para piedra blanca. Todo este circuito está conectado mediante cintas transportadoras y sinfines para elevar y trasladar los materiales, los que finalmente ingresarán, mediante similares mecanismos, a la planta fabril según sean demandados, para seguir su proceso de producción, envasado y expedición.

El interior de la nave fabril es plenamente dominado por las maquinarias y su organización se basa exclusivamente en las necesidades impuestas por el sistema de producción y el flujo de materiales; el escenario es así pura técnica y se constituye por los elementos fabriles: tolvas, silos, trituradoras, molinos de diversos tipos, cintas transportadoras, sinfines, elevadores, montacargas, mezcladoras, balanzas, embolsadoras, que se despliegan (algunos de gran tamaño) interconectados entre sí, ocupando y atravesando dos niveles en bandeja y un semisótano.

El edificio principal, que se amplifica con las grandes piezas complementarias exteriores con las que se vincula mediante elementos de transportación, adquiere entonces una singular fisonomía ya que exhibe sus entrañas y sus prótesis, manifestándose como un sistema mecánico encerrado en una caja transparente.

La fábrica como relato

Al modo de un “formulario”¹⁶ la fábrica Iggam resulta ser, en sí, su propio relato. El proyecto de Williams establece una narración visible de los procesos desde la llegada de la piedra en bruto, sus pasos por la producción, hasta su despacho como material elaborado, a la vez que exhibe y celebra el sistema que la define.

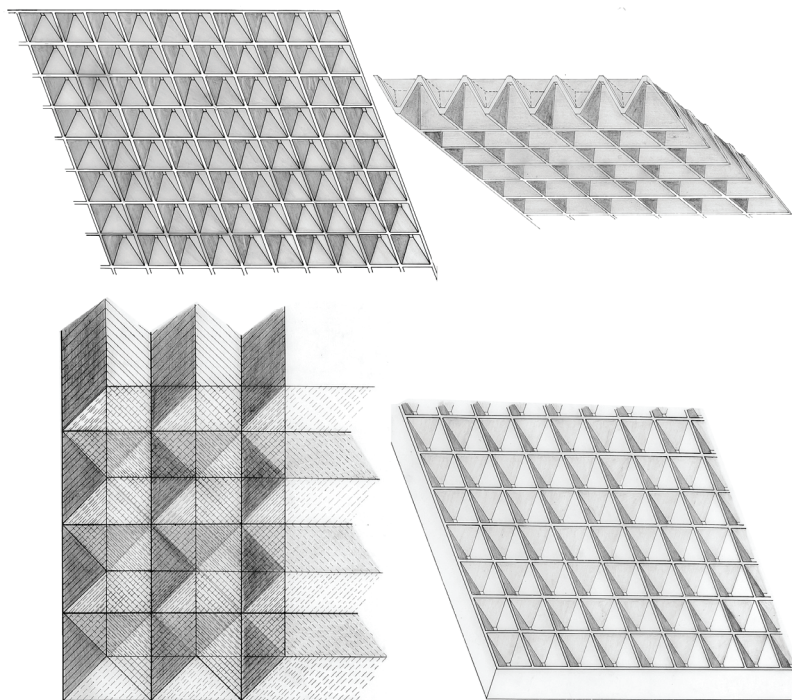
Para lograrlo evita los muros y reduce los límites a los planos horizontales que, delgados y escasos, se hacen esquivos a la vista. La caja se compone por medio de tres bandejas que le dan forma: la superior y remate general, que es la gran cubierta total y dos losas que cuelgan de la misma mediante tensores: unas placas de entre cuatro y cinco metros de profundidad a las que Williams define como un “nuevo tipo de *brise soleil*”.¹⁷

El edificio queda reducido así a sus elementos esenciales, un gran techo, las columnas que lo sostienen y unas delgadas líneas horizontales que proponen un perímetro. Las columnas de la fábrica están dispuestas en dos filas de ocho, paralelas y distanciadas entre sí por algo más de 16m de luz, retiradas profundamente de los límites perimetrales; su forma estructural, hueca y perforada en los laterales, permite en su interior el paso de conductos verticales, entre ellos los desagües, y ser atravesada en todas las direcciones.

Como se anticipara ya en otros trabajos, el tema de los techos altos era un motivo de larga exploración en las indagaciones de Williams. En esta oportunidad retoma ideas que empezaron a prefigurarse más de dos décadas atrás, cuando imaginaba un sistema de cubiertas que pudiera construirse como placas en el suelo y montarse sobre las columnas mediante grúas. Para la fábrica Iggam desarrolló un tipo de estructura alveolar, conformada por casetones de finas láminas de hormigón que forman una red de figuras geométricas tridimensionales huecas, abiertas en su cara inferior. Las grandes

secciones serían construidas *in situ* y elevadas a su posición mediante gatos hidráulicos, una solución que, en lo conceptual, resulta semejante a la utilizada por Mies Van der Rohe para la *Neue Nationalgalerie* de Berlín (1968) y que el mismo Williams volvería a ensayar en el proyecto para un Monumento en Berlín (1964), una iglesia ecuménica encargada por el Consejo Episcopal Latinoamericano como homenaje a la recuperación y reconstrucción de la República Federal de Alemania.

Si bien en estos edificios Williams comparte con Mies muchos aspectos en común, sobre todo en una mirada “estético / anatómica” hacia la construcción¹⁸ (en el sentido de poner en evidencia la constitución del tipo “piel y esqueleto” de la construcción), en el edificio para la fábrica Iggam se avanza más allá aún, alcanzando el enunciado propositivo de Herman Sörgel quien, en las primeras décadas del siglo XX, promulgaba que las apropiaciones de las nuevas posibilidades estructurales debían promover una arquitectura que hiciera inteligibles y apreciables las formas procedentes de sus condiciones intrínsecas, es decir, mostrando las tensiones del sistema de columnas y vigas en la imagen misma de la arquitectura. Para ello proponía que el arquitecto se interesara no sólo por la estructura (“el soporte y los huesos internos del material”) sino además “por la estética del corte, que pone al descubierto los músculos y tendones del organismo constructivo”.¹⁹ La ausencia de piel en la fábrica Iggam hace de las vistas un corte descarnado, llevando al límite aquella postulación teórica enunciada por Sörgel.



Fábrica Iggam. Estudios para la geometría estructural de la gran cubierta. AAW

Una mención particular merece la geometría que constituye la gran cubierta, la que, específicamente, se establece a partir de “tetraedros y prismas de base cuadrada”.²⁰ Es sabido que una de las personalidades del mundo del diseño a la que Williams prestaba mayor atención era Buckminster Fuller,²¹ y no pocos podrían ser los aspectos comunes que ligan a ambas personalidades: el sentido irreductible de modernidad que anima sus trayectorias, la experimentación como método de trabajo, la invención como objetivo y resultado, la técnica como centro de interés, la mirada promisorio hacia el futuro, la actitud consecuente de sus búsquedas y, entre otros, un trasfondo humanista que motoriza la actividad.²²

En las concepciones geométricas de Fuller se establece el valor del tetraedro como figura básica esencial; al postular que éste “representa conceptualmente la mínima subdivisión del universo, Fuller se refería a esa subdivisión como *sistema*”,²³ por lo que se constituyó en un elemento fundamental de su filosofía y estrategia operativa. Dado que la década de 1950 marca uno de los picos más altos en la atención internacional sobre Fuller, no parece casual la elección del tetraedro para definir la geometría estructural básica de la gran cubierta fabril de Igga.

Sin embargo, si en Fuller la motivación principal era la forma básica en su capacidad de repetición para producir industrialmente arquitecturas según patrones similares, en Williams pasa por su utilización para conformar grandes piezas racionalmente organizadas. Para el arquitecto argentino la búsqueda de la forma como síntesis podía expresarse con la reproducción del elemento básico, pero siempre dentro de la idea de singularidad de la obra única y distintiva. En la moderna tensión entre la reproducción o la originalidad de la obra de arte, Williams instala su obra en la segunda.

De la potente estructura superior de la cubierta y mediante líneas de tensores, colgarían las dos placas horizontales que recorren el perímetro al modo de *brise soleil* y que contribuyen a insinuar un volumen arquitectónico. Estos planos en determinadas situaciones se prolongan hacia el interior, a los efectos de ofrecer bandejas de entepiso en los niveles superiores en los que se requieren circulaciones para atender procesos de producción y mantenimiento.

La decisión de dejar abiertos los laterales, en un sentido funcional, responde al interés de permitir la circulación del aire para contribuir a disipar el polvo proveniente de los procesos de molienda y producción, introduciendo una innovación tipológica vinculada a la higiene industrial basada en la aireación natural. Según evaluaba el arquitecto, el clima relativamente benigno de la zona sería adecuado para tal propósito, a la vez que las baterías de silos ubicadas a lo largo del frente posterior (a la que Williams denominaba como la “pared de silos”) haría de pantalla, impidiendo que se originen corrientes de aire potentes en el interior y frenando los fuertes vientos que pudieran provenir del exterior.

Como no podía ser de otra manera tratándose de un trabajo elaborado por Williams, cada parte y sus detalles fueron estudiados como una oportunidad de indagación sobre el proyecto y el diseño. Las maquinarias y cintas transportadoras exteriores fueron dispuestas según parámetros de ajustada funcionalidad, pero a la vez estudiadas en su composición, alineándose según trazados ordenadores y en equilibrio con todo el conjunto. La

condición mecánica de las estructuras metálicas de transporte de materiales y la idea de movimiento que implican, ya desde las necesarias diagonales que se introducen por necesidades funcionales como por el hecho físico concreto de desplazamiento de la materia, las tolvas con sus geometrías rotundas, los vehículos y maquinarias de carga e, incluso, el contraste de todo ello con la piedra en bruto, clasificada y acopiada ordenadamente a la vista, recibe un tratamiento que en el plano recuerda las composiciones de Francis Picabia, otorgando a la fábrica su propio universo estético el que, a diferencia del sinsentido dadaísta, se valida por sí mismo.

Dentro de estas piezas singulares, recibe especial atención el diseño del silo de acopio para piedra blanca. Con una capacidad de almacenamiento de 3.800 toneladas, la piedra llegaría al mismo triturada según una medida establecida y desde allí sería conducida a la nave de fabricación, pasando por trituradoras de diversas granulometrías, las que definen su derivación —ya en el interior de la fábrica— hacia una batería de silos (“pared de silos” según el autor), acopiándose por separado según su clasificación. Al respecto, la memoria publicada expresa: “El diseño de este silo en forma de doble cono unido por las bases requiere un solo alimentador y evita la gran superficie ocupada por el cono de piedra convencional, en el que las cuatro quintas partes del volumen quedaban inutilizadas, con la pérdida consiguiente”.²⁴

Los bocetos y croquis realizados para definir la forma y asegurar no sólo eficiencia utilitaria y estructural sino también cualidades formales como objeto en sí mismo, dan cuenta de la siempre presente voluntad de forma y diseño en Williams, a la vez de su obsesión por buscar alternativas para mejorar los métodos conocidos en el orden funcional y técnico.²⁵

Todo el edificio fabril estaría construido en hormigón armado, en tanto que los complementarios destinados a administración, comedor y otras dependencias, así como los laboratorios, fueron proyectados con estructuras metálicas. En estos sectores, con funciones más convencionales en relación con el proyecto arquitectónico, el planteo es simple y austero, aunque repitiendo a pequeña escala el sintético esquema: una cubierta general sobreelevada y horizontal protegiendo las cajas que, apenas separadas de la misma, se organizan por debajo y albergan las distintas funciones. La materialidad también es escasa, delgadas estructuras de perfilería metálica y, en toda situación posible, la transparencia de paños vidriados completos que desvanecen la corporeidad del edificio. La relación entre el techo extenso y los volúmenes inferiores, se plantea con un profundo receso de estos últimos respecto del perímetro de la cubierta y sus delgadas columnas, aportando una imagen que recuerda al proyecto de Mies para las oficinas de la Bacardi en Santiago de Cuba (1958).

Poniendo en relación a estos edificios secundarios con la gran nave de la fábrica, aún en su diversidad, puede apreciarse que son producto de una misma lógica funcionando en diferentes situaciones, factor que otorga coherencia al conjunto, lo ordena y organiza su lectura. En la presentación del proyecto, publicado en la revista *Summa* número 5 en 1964, Bullrich señalaba: “Que el proyecto industrial puede ser enfrentado sin que por ello resulte una limitación a la imaginación creadora, lo demuestra el proyecto elaborado por Amancio Williams, un purista por excelencia que se ha negado permanentemente a hacer

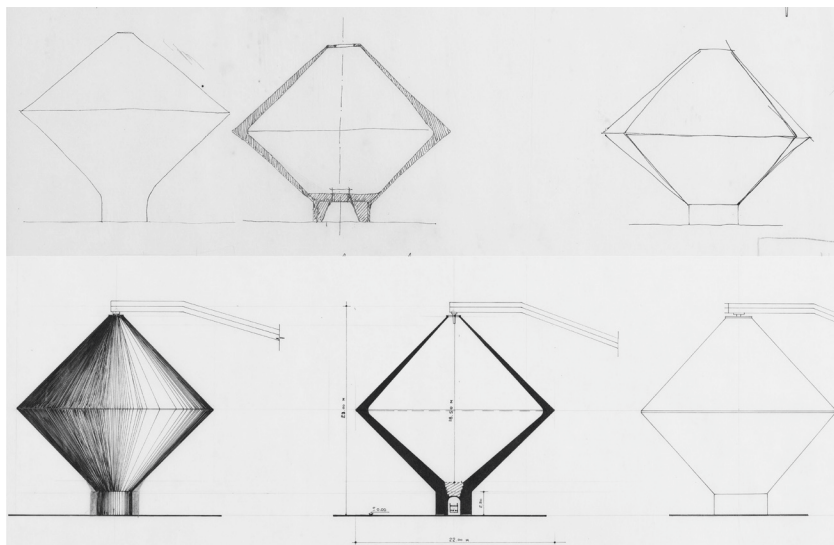
concesiones que pudieran contrariar la calidad e integridad arquitectónica del diseño”.²⁶ Y tomando como ejemplo el método de trabajo seguido en este caso, afirmaba: “Más aún parecería poder deducirse que cuanto mayor es el contacto que se establece entre los técnicos y el proyectista, tanto más precisión gana el programa y tanto mayor resulta la libertad con la cual puede operar el arquitecto”.²⁷

En el proyecto para Iggam, la habilidad de Williams pasa por su comprensión de las condiciones intrínsecas de la organización demandada por el *lay out* de funcionamiento. Así la fábrica se hace visible a través de la transparencia, no es la forma la que produce el relato sino la directa visibilidad del programa, en tanto será la síntesis de la forma la que lo posibilita y que, finalmente, propone a la arquitectura como vehículo para expresarlo.

La síntesis como forma

Del análisis de este proyecto de Amancio Williams puede desprenderse que, en principio, no constituye un referente cabal de lo que un poco después se llamaría “arquitectura de sistemas” y que en Argentina ocupó gran parte de la producción arquitectónica de las décadas de 1960 y 1970, a veces con conciencia y elaboración conceptual y otras con un marcado pragmatismo.

Sin embargo, evidencia una preocupación frente al proyecto que Williams comienza a manifestar ya desde la década anterior en los proyectos de hospitales para Corrientes, sistematizando funciones en grupos que, como bloques arquitectónicos, pueden intercambiarse en su relación con otros y disponerse de diversos modos. En la fábrica Iggam, la concepción casi mecánica del programa vuelve a plantear ideas semejantes. ¿Podríamos llamar a estas arquitecturas “proto sistémicas”?



Fábrica Iqqam. Estudios para el diseño de tolvas. AAW

Esquemáticamente, según von Bertalanffy, un sistema consiste en “partes en interacción” y puede definirse como un “complejo de componentes interactuantes”.²⁸ Siguiendo esta definición, sin dudas en esta fábrica nos encontramos ante un “complejo de componentes interactuantes”, pero tal situación no viene dada por la decisión del proyectista en tanto planteo arquitectónico sino que es definida previamente por el programa. Avanzando un poco más hacia la idea de “arquitectura de sistemas”, si hay algo que claramente la caracteriza es su decidida vocación por resolver partes o agrupamientos funcionales que puedan ser repetidos, interconectados, reutilizados en el mismo proyecto y también en otros con semejantes o distintas configuraciones, un planteo al que Williams se asomó incipientemente en los hospitales para Corrientes, pero que no abordó en la fábrica Iggam, dejando el protagonismo organizativo al programa mismo.

En este sentido, la síntesis que se resuelve como forma obedece a una lógica cercana a la que plantearía, pocos años más tarde, Christopher Alexander en su ensayo para racionalizar problemas y métodos proyectuales: “Lo que sí hace del diseño un problema en los casos que se plantean en el mundo real es el hecho de que estamos tratando de hacer un diagrama para fuerzas cuyo campo no comprendemos. Entender el campo del contexto e inventar una forma que se le ajuste son, en realidad, dos aspectos de un mismo proceso”.²⁹

Williams, con sentido de realidad pero sin perder la esencia creativa como arquitecto, comprendió que en este caso su mejor jugada era ceder el rol principal al esquema funcional, al *lay out*, en fin, al diagrama; y en palabras de Alexander, “inventar una forma que se le ajuste”. La forma, síntesis extremada, responde como un organismo total, protegido por un gigantesco caparazón geométrico y despejado.

Con estas citas y referencias, podríamos enunciar una conjetura que recorre esta investigación, proponiendo a Williams como un arquitecto que, situado en la Argentina de su tiempo, está atento a los rumbos de la arquitectura internacional y, no sólo eso, sino que con gran intuición se ubica en el ambiente cultural, sus cambios y derivaciones. El proyecto de la fábrica, entonces, no es del tipo al que podríamos ubicar como “arquitectura de sistemas”, pero entra en sintonía con un clima de ideas que, a través de diversas operaciones, comienza a perfilarse.

Bertalanffy explicaba el valor de las transformaciones teóricas en el campo intelectual diciendo: “La cuestión decisiva es la del valor explicativo y predictivo de las ‘nuevas teorías’ que atacan el cúmulo de problemas en torno a la totalidad, la teleología, etc. Por supuesto, el cambio de clima intelectual que lo deja a uno ver nuevos problemas, pasados por alto antes, o ver problemas bajo otra luz, vale en un sentido más por sí mismo que ninguna aplicación distinta y especial (...) lo que contó fueron los cambios en el marco general de referencia”.³⁰ En el campo de la arquitectura, una afirmación semejante sería válida para considerar a Williams en esa dimensión, aquella que al interior del proyecto y sus tradiciones analiza nuevos problemas bajo otra luz, e ilumina cambios en el marco de referencia.

* El presente trabajo forma parte del Proyecto UNL-CAI+D 2011 "Arquitectura de sistemas: una modernización a gran escala. Obras y proyectos en Argentina (1947-1969)".

1 Williams, Amancio: "Una nueva bóveda cáscara. 1951-1952" en Williams Claudio (ed.), *Amancio Williams, obras y textos*, Summa, Buenos Aires, 2008, p. 66

2 Ver: Müller, Luis, "Un largo y sinuoso camino. La bóveda cáscara en los proyectos de Amancio Williams", en *Block* núm. 9, UTD, Buenos Aires, 2012, pp. 32-41

3 Rapoport, Mario, *Historia económica, política y social de la Argentina, 1880-2003*, Emecé, Buenos Aires, 2007, pp. 463- 464.

4 Williams, Amancio: "Proyecto para una fábrica. Igga SA.", en *Summa*, núm. 5, julio, 1966, p. 49.

5 Carta de Amancio Williams al Sr. P. Oscar Magdalena, vicepresidente de Igga SA, fechada en Buenos Aires el 26 de junio de 1961. Fuente: Archivo Amancio Williams (en adelante: AAW).

6 Carta de Amancio Williams al Sr. P. Oscar Magdalena, vicepresidente de Igga SA, fechada en Buenos Aires el 11 de agosto de 1961. AAW.

7 Oscar Magdalena, vicepresidente de Igga SA. Carta al arquitecto Amancio Williams, fechada en Buenos Aires, 5 de septiembre de 1961. AAW.

8 Williams, A., "Proyecto para una fábrica...", op cit., p. 49.

9 AAW

10 Rapoport, M., *Historia económica, política y social de la Argentina*, op cit., pp 468-469.

11 Williams, A., "Proyecto para una fábrica...", op cit., p. 49.

12 Bullrich, Francisco: "Arquitectura industrial argentina", *Summa* núm. 5, julio de 1966, p 23

13 Williams, A., "Proyecto para una fábrica...", op cit, p. 49.

14 Comentado por Roberto Fernández, quien trabajó en el estudio de Williams colaborando en este proyecto. Entrevista realizada por el autor, 9 de mayo de 2013.

15 Fernández, Roberto, *El rigor del proyecto moderno. Comentarios sobre la obra de Amancio Williams*.

Inédito, Mar del Plata, 1989-1990, p. 35. Presentado en Jornadas de Crítica del IAA el 17 de julio de 1998.

16 Nota: cajas en las que se crían hormigas para estudiar sus hábitos ya que permiten ver sus cuevas, túneles, circuitos de desplazamiento y demás estructuras internas que quedan plasmados en la tapa frontal vidriada.

17 Williams, A., "Proyecto para una fábrica...", op cit, p. 53.

18 Neumayer, Fritz, *Mies van der Rohe. La palabra sin artificio. Reflexiones sobre arquitectura, 1922-1968*, El Croquis, Madrid, 1995, p. 208.

19 Sörgel, Herman, "Theorie der Baukunst, vol. 1: Architektur – Ästhetik (1918)", citado por Neumayer, op. cit. p. 208.

20 Williams, A., "Proyecto para una fábrica...", op cit, p. 53

21 Mencionado por Claudio Williams, hijo menor de Amancio y Director del Archivo Amancio Williams, en entrevista realizada por el autor, Vicente López, 27 de septiembre de 2012.

22 Un avance de estos temas en Müller, Luis, "Entre la técnica y la buena forma. Max Bense y Amancio Williams", Jornada Internacional *La buena forma y el nuevo mundo: interferencias HFG ULM – Latinoamérica*, DAAD / Cátedra Walter Gropius FADU/UBA - UTD, Buenos Aires, 2 de diciembre de 2011.

23 Sieden, Lloyd Steven, *Buckminster Fuller's Universe*, Perseus Publishing, Cambridge, 1989; p. 263. (Traducción propia).

24 Williams, A., "Proyecto para una fábrica...", op cit, p. 53.

25 AAW.

26 Bullrich F., op cit., p. 24.

27 *Ibidem*.

28 Von Bertalanffy, Ludwig, *Teoría general de los sistemas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1998, (Primera edición en inglés, 1968), pp 18-94.

29 Alexander, Christopher, *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, Infinito, Buenos Aires, 1969, p. 27. (Primera edición en inglés, Harvard, 1966).

30 Von Bertalanffy, L., op cit., p. 103