

LA OCULTA PROMESA DE LA PROYECCIÓN PARALELA

WONNE ICKX

THE HIDDEN PROMISE OF THE PARALLEL PROJECTION

En la historia reciente de la arquitectura, las visualizaciones digitales han logrado un papel protagonista. Las técnicas digitales y el *software* avanzado permiten crear imágenes sorprendentemente realistas antes de colocar incluso la primera piedra. Esta comunicación directa —y tan legible— del trabajo arquitectónico ha relegado el lugar que tenían los planos, cortes y alzados. Es más, la incorporación del movimiento en los dibujos “renderizados” nos da la posibilidad de realizar verdaderos *walkthroughs* y percibir el espacio de manera virtual, como si estuviéramos presentes. Los impresionantes trabajos de multimedia por parte del grupo Bjarke Ingels (BIG) son sólo un ejemplo de estas exploraciones del medio en el campo de la arquitectura contemporánea.

Como cualquier novedad en toda disciplina, de manera paralela a estas evoluciones tecnológicas y promocionales de la arquitectura, ha surgido una reacción con aires de resistencia. La dificultad para operar programas de cómputo complejos y la distancia emotiva que crean estos interfaces digitales, han motivado el regreso a formas más inmediatas de representación para enunciar las propuestas arquitectónicas. Los precisos dibujos de Pezo von Ellrichshausen, los contrastes en blanco y negro de Aires Mateus, las finas líneas trazadas en CAD de Valerio Olgiati, las proyecciones ortogonales de Quinton o de Office Kersten Geers David van Severen nos muestran una nueva generación de jóvenes arquitectos interesados en buscar —o mejor dicho rescatar— ciertos medios para comunicar su proyectos.

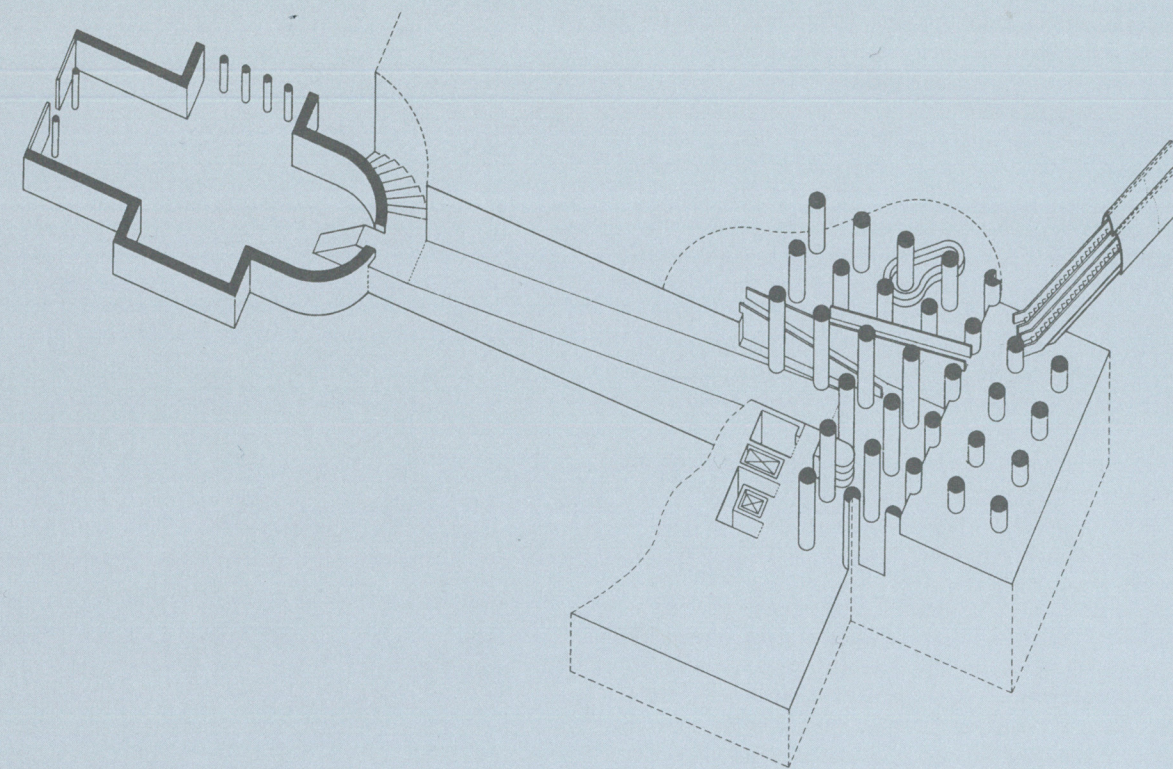
Los trazos arquitectónicos en blanco y negro reclaman su posición perdida en el discurso arquitectónico. El dualismo de este tipo de dibujo, con su intrínseca lógica binaria es, obviamente, un artilugio —y una necesidad— retórico de comunicación¹ que exige claridad, precisión y destreza. Si, como comenta Robin Evans: “Los arquitectos no hacen edificios, solamente hacen dibujos para edificios”², reflexionar sobre la característica y el significado de la representación arquitectónica nos aporta entonces una sugerente entrada para pensar sobre la disciplina misma.

In the recent history of architecture, digital visualizations have assumed a leading role. Digital techniques and advanced software make it possible to create surprisingly realistic images before the first brick has even been laid. This direct and easily legible communication of architectural work has downgraded the importance of plans, sections and elevations. Furthermore, following the entry of “renderized” drawings into the field, you can now take veritable walk-throughs and perceive spaces virtually, as if actually present in a given space. The impressive multimedia works created by the Bjarke Ingels (BIG) company provide just one example of contemporary architecture’s forays into this area.

As with any novelty in a discipline, a resistance movement has grown in parallel to these technological and promotional developments in architecture. The difficulty in operating complex computer programs and the emotional distance created by these digital interfaces have inspired the revival of more immediate representative ways of making architectural proposals.

Pezo von Ellrichshausen’s precise drawings, Aires Mateus’ black and white contrasts, Valerio Olgiati’s finely drawn lines in CAD, orthogonal projections by Quinton or OFFICE Kersten Geers David van Severen all show a new generation of young architects interested in seeking out—or rather rescuing—certain means of communicating their projects.

Black and white architectural drafts want to reclaim their status as part of the architectural discourse. The dualism of this type of drawing, with its intrinsic binary logic, is obviously a rhetorical device—and a need—of communication¹ that demands clarity, precision, and skill. If, as Robin Evans says, “architects do not make buildings, they make drawings for buildings,”² then reflecting on the nature and meaning of architectural representation is a suggestive way of considering the discipline itself.



Museo Wallraf-Richartz.
Wallraf-Richartz museum (James Stirling and Michael Wilford, Colonia, Alemania 1975).

El interés por la proyección ortogonal, en particular la renovada predilección por el dibujo axonométrico, tema que compete a este artículo, exige, por lo menos, un momento de reflexión. La reaparición de este modo de representación, con sus ángulos de 30°, 45° y 60° —tan directamente vinculado con el dibujo hecho con escuadra en el restirador—, parece un anacronismo para la era digital en la que vivimos. Sin embargo, no es casualidad que el dibujo axonométrico —que no es otra cosa que una perspectiva en la que los puntos de fuga se colocan en una distancia infinita— haya tenido un papel especial en la historia de la arquitectura.

La proyección paralela aparece cada vez que surgen cuestiones de medición, predicción y verificación. No es sorprendente que las primeras descripciones sistemáticas de la proyección axonométrica ocurrieren en un contexto militar, originalmente utilizada para graficar las trayectorias tridimensionales de los proyectiles de artillería. En los siglos XVIII y XIX, se enseñaba dibujo axonométrico en las escuelas de ingeniería y su desarrollo estuvo estrechamente relacionado con la mecanización y la industrialización.³ A principios del XIX, el tratado de Jean-Nicolas-Louis Durand, *Mécanisme de la composition*, postula por primera vez la axonometría como la proyección de la perspectiva ideal en el diseño de edificios.⁴ Para Durand, la arquitectura no se trataba de gestos visuales o elaboradas fachadas con aplicaciones refinadas de estilos históricos; según el arquitecto francés, un problema arquitectónico bien y eficientemente resuelto se cargaría de manera automática de significado. Los ejemplos que ilustran su tratado eran planos, cortes y alzados prístinos, trazados con líneas finas sobre la retícula reguladora que mantenía todas las partes del dibujo en un lugar estricto. Coherente con su pensamiento

The interest in orthogonal projection, in particular the renewed preference for axonometric drawing, a topic that is relevant to this article, deserves at least a passing comment. The resurgence of this mode of representation, with its 30°, 45° and 60° angles—so directly linked to the drawing made with the set square on the drawing board—seems to be an anachronism in this digital age. However, it is no accident that axonometric drawing, which is simply a type of perspective in which the vanishing points are placed at an infinite distance, has played a special role in the history of architecture.

Parallel projection appears each time questions are asked about measurement, prediction and verification. It is unsurprising that the first systematic descriptions of axonometric projection should occur in a military context: originally they were used to plot three-dimensional trajectories of artillery shells. In the 18th and 19th centuries, axonometric drawing was taught in engineering schools and its development was closely connected to mechanization and industrialization.³ In the early 1800s, French architect Jean-Nicolas-Louis Durand’s treatise *Mécanisme de la composition* proposed axonometric drawing for the first time as the ideal perspective projection for designing buildings.⁴ Durand considered that architecture was not about visual gestures or ornate façades with refined touches of historical styles, but rather that an architectural problem resolved well and efficiently would automatically be invested with meaning. To illustrate this, his treatise included pristine plans, sections and elevations, all drawn with fine lines over a regulating grid that kept every part of the drawing strictly in place. In line with his theory, he drafted his architectural proposals with the utmost austerity and precision, at the same time as implic-

1. Jencks, Charles, “A note on the drawings”, en James Stirling, *Architectural Design Profile*. Nueva York, Academy Editions-St. Martins Press, 1982, p. 50.

2. Allan, Stan, *Practice: Architecture, Technique and Representation*. Amsterdam, G+B Arts, 2000, p. 1.

1. Jencks, Charles, “A note on the drawings”, in James Stirling, *Architectural Design Profile*. New York, Academy Editions – St. Martins Press, 1982, p. 50.

2. Allan, Stan, *Practice: Architecture, Technique and Representation*. Amsterdam, G+B Arts, 2000, p. 1.

3. Para más referencias véase: Pérez Gómez, Alberto y Pelletier, Louise, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge, MIT Press, y Evans, Robin, *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge, MIT Press, 1995.

4. Le antecede Auguste Choisy que en su extenso volumen sobre la historia de la arquitectura utiliza el dibujo axonométrico, especialmente la perspectiva rana o worms eye view. Publicado entre 1873 y 1899. Pérez Gómez, Alberto y Pelletier, Louise, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge, MIT Press, 1997, p. 314.

3. See also: Pérez Gómez, Alberto and Pelletier, Louise, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge, MIT Press, and Evans, Robin, *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge, MIT Press, 1995.

4. He is preceded by Auguste Choisy who, in his vast volume on the history of architecture, uses axonometric drawing, especially with a worm’s-eye view. Published between 1873 and 1899. Pérez Gómez, Alberto and Pelletier, Louise (1997) *Architectural Representation and the Perspective Hinge*. Cambridge, MIT Press, p. 314.

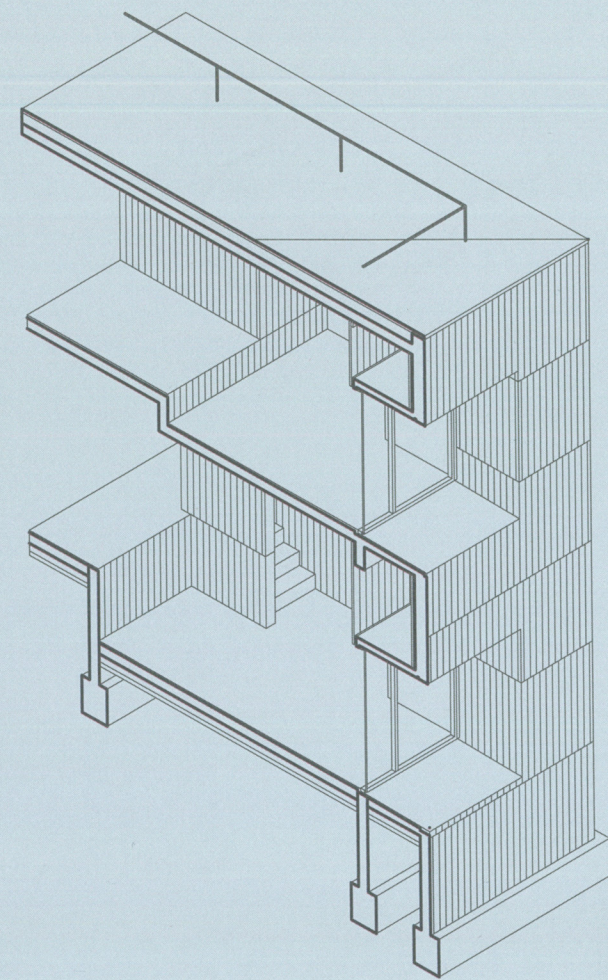
teórico, dibujaba las propuestas arquitectónicas de la manera más austera y precisa posible, al mismo tiempo que cuestionaba, implícitamente, la tradición de los elaborados *renders* en acuarela producidos en las Escuelas de Bellas Artes. Durand proponía una teoría racional y especializada de la arquitectura, liberada de toda especulación metafísica.

Un siglo después, la proyección paralela reaparecía, pero con una serie de parámetros que rebasaban el pragmatismo ingenieril de Durand. La primera generación de experimentos modernistas retomaron—influídos directamente por los dibujos de Durand y Choisy— la axonometría como la técnica gráfica ideal para generar una nueva arquitectura espacial. Las posiciones de abajo, arriba, izquierda, derecha, frente y parte posterior cobraron una importancia equitativa. Artistas como De Stijl y, especialmente, Theo van Doesburg dibujaban sus proyectos con líneas, superficies y volúmenes que flotaban libremente en un espacio cartesiano tridimensional. La desaparición del horizonte en el dibujo axonométrico planteaba una visión de un mundo universal y laico, extendible al infinito en los campos de las tres dimensiones. Estos artistas promovieron el método de la axonometría en contraposición a la postura de Durand, develándolo como una herramienta singular para una sintaxis formalista que expresaba la manera mental de concebir el espacio propuesto por el arquitecto.

Sin embargo, su coetáneo, El Lissitzky, no se complacía simplemente con la eliminación del horizonte en el dibujo. Para el artista, diseñador y arquitecto ruso, esta forma de concebir la representación en el dibujo debía sobrepasar las limitaciones que imponía la tridimensionalidad e incluir el tiempo como elemento crucial en la redefinición del espacio moderno. Experimentos con cine o instalaciones espaciales que proponían un observador en movimiento significaban el camino hacia un nuevo espacio desmaterializado para el artista. Una construcción espacial donde las diferentes caras de la realidad estuviesen presentes simultáneamente—como en el cubismo—, pero que, además, incorporasen diferentes momentos en el tiempo como objetivo principal. Sus pinturas *proun* se convirtieron en experimentos donde el talón de Aquiles de la axonometría—básicamente la imposibilidad de distinguir volúmenes intervenidos con elementos salientes⁵ fue explotado para crear un nuevo espacio pictórico, capaz de lograr la participación de la mente del observador, el espacio y el tiempo, en una interacción continua.

Vemos también una intención similar en los dibujos de John Hejduk, donde la axonometría está construida desde ángulos específicos para que los vértices de los edificios se superpongan unos a otros, colapsando el espacio en una serie de elementos gráficos, con lo que logra una construcción pictórica difícil de interpretar en términos espaciales. El resultante hermetismo implícito en estas construcciones condenó, sin embargo, al dibujo axonométrico—especialmente la forma en la que fue concebido durante los 70 y 80 por Hejduk, Gwathmey, Graves y Eisenman—, a un dibujo de arquitectos sólo para arquitectos, en definitiva, una ilustración abstracta de una teoría arquitectónica más que un método proyectual para describir una experiencia fenomenológica. Ya se ha comentado con anterioridad que la desaparición del horizonte y el espectador en el dibujo axonométrico generaba una metodología de representación en un campo euclidiano abstracto. Pero es también la ausencia de la luz y la sombra sobre los volúmenes la que ubica al objeto dibujado como si flotara en un espacio temporal indefinido, donde no hay ni el día ni la noche. Es esta relación ambigua con el tiempo la que revela otro aspecto crucial para una lectura del dibujo axonométrico.

Si hace dos siglos Durand nos proponía una arquitectura sin retórica mediante la proyección paralela o, mejor dicho, una representación sin retórica—utilizando libremente las palabras de los Smithson—, la técnica del dibujo axonométrico se ha convertido en una de las formas de dibujo más henchidas de significado y, por ende, más cargadas de un planteamiento retórico. La eliminación de los puntos de fuga—y del sujeto— del

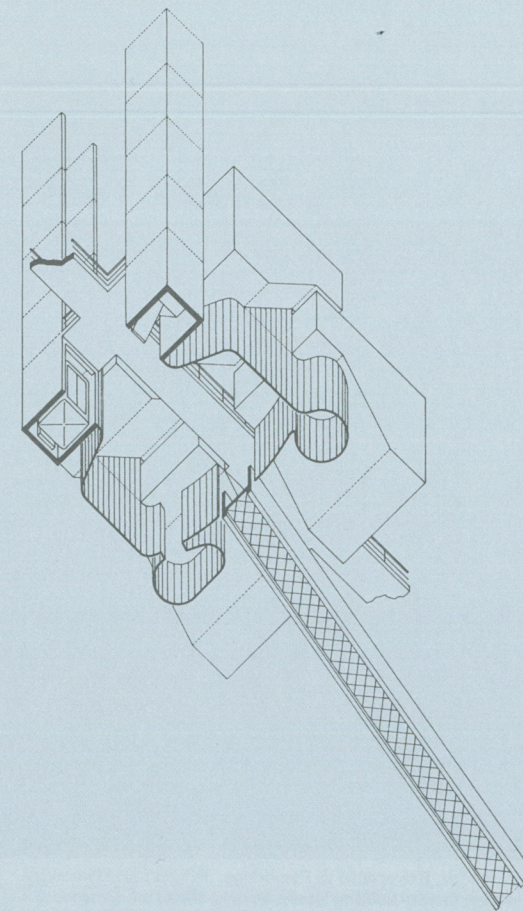


Corte axonómico, casa Poli.
Axonometric Section, Poli House (Pezo von Ellrichshausen, Culumio, Chile 2005).

itly questioning the tradition of the elaborate watercolor renders produced at the schools of fine arts. Durand put forward a rational and specialized theory of architecture, free from any metaphysical speculation.

A century later, parallel projection would reappear but with a series of parameters that went beyond Durand's engineering-based pragmatism. The first generation of modernist experiments—directly influenced by Durand's and Choisy's drawings—would return to axonometric drawings as the ideal graphical technique to create a new spatial architecture. The up, down, left, right, front and rear positions were given equal weight. Artists such as De Stijl and, especially, Theo van Doesburg drew their projects with lines, surfaces and volumes that floated freely in a three-dimensional Cartesian space. The disappearance of the horizon in axonometric drawings suggested a view of a universal and secular world, stretching out into infinity in the fields of the three dimensions. These artists promoted the axonometric method as opposed to Durand's position, revealing it as a unique tool for a formalist syntax that expressed the mental process of conceiving the space proposed by the architect.

However, El Lissitzky, their contemporary, was not content simply to remove the horizon from the drawing; for the Russian artist, designer and architect, this form of conceiving representation in drawing had to surpass the limits imposed by three dimensions and include time as a crucial element in redefining modern space. Experiments with film or spatial installations that proposed a moving observer showed the way toward a new, dematerialized space for the artist. A spatial construct where different aspects of reality could be present simultaneously—such as with Cubism—also incorporated different moments in time as the main objective. His *Proun* paintings were experiments which exploited the



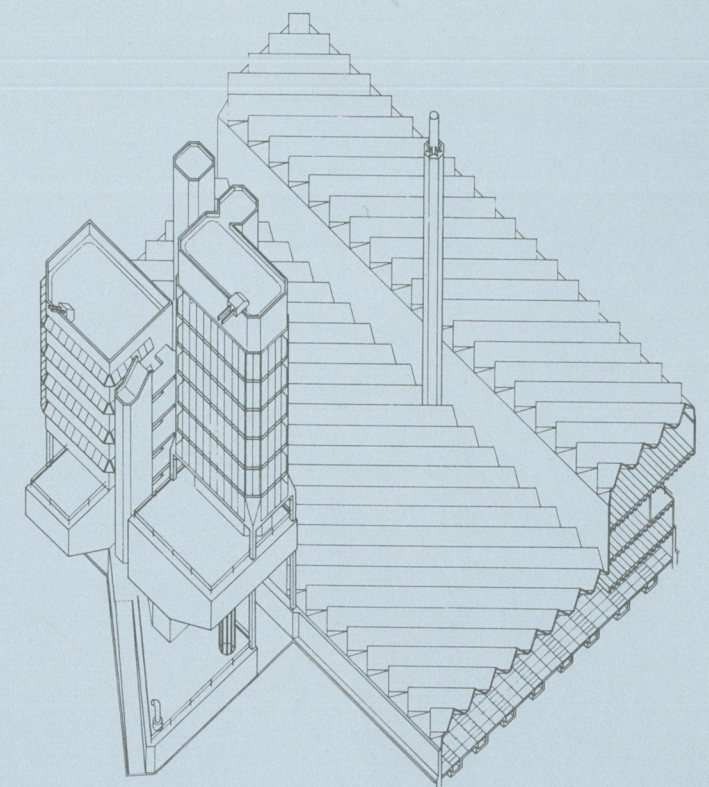
Universidad Sheffield (James Stirling, 1953).
Sheffield University (James Stirling, 1953).

marco del dibujo, no sólo dislocó el objeto arquitectónico en el espacio, sino también del tiempo lineal. El carácter instantáneo que supone la perspectiva tradicional—como si fuera una fotografía capturada en un momento definido— se ve sustituida por un dibujo generado fuera de todo marco temporal y espacial concreto.

Si hay una persona intrínsecamente vinculada con la atención que recibe la proyección isométrica en la actualidad es, sin duda, Stirling. James Fraser Stirling, quien fuera el tercer arquitecto en ganar el premio Pritzker después de Philip Johnson en 1979 y Luis Barragán en 1980, ha sido retomado en de la historia reciente de la arquitectura con una serie de publicaciones, artículos y exposiciones.⁶ Su obra presentaba una potente combinación entre una visión modernista con las herencias formales del pasado. El polémico trabajo de Stirling fue criticado hasta la saciedad, tanto por arquitectos reaccionarios como por sus colegas progresistas, porque trasgredía las barreras de ambas ideologías. “La principal herramienta para exponer los resultados del trabajo de Stirling es el dibujo axonométrico en blanco y negro [...] Con precisión mecánica, estos dibujos describen la organización formal de los edificios, si mostrar los materiales ni la luz, sombras, o drama”.⁷

6. Véase Oase, *Journal for Architecture*, núm. 79, NAI Rotterdam, 2011 y la publicación “Notes from the Archive: James Frazer Stirling”, Anthony Vidler, CCA and Yale University Press, 2010 y la exposición itinerante con el mismo título, “Yale Center for British Art”, Tate Britain, Staatsgalerie Stuttgart, Canadian Center for Architecture.

7. Joachim Declerck, Kersten Geers, Christophe Grawe, Ruben Molendijk, Pier Paolo Tamburelli, Tom Vandeputte, “Editorial: The architecture of James Stirling”, en OASE 79, James Stirling, Oase, *Journal for Architecture*, núm. 79, NAI, Rotterdam, 2011, p. 7.



Universidad Leicester, Edificio de ingeniería Leicester.
University, Engineering Building (James Stirling+James Gowan, Leicester 1963).

Achilles heel of axonometric drawing—basically its inability to distinguish between emerging and receding elements⁵ to create a new pictorial space, capable of involving the observer's mind, space and time, in a continuous interaction.

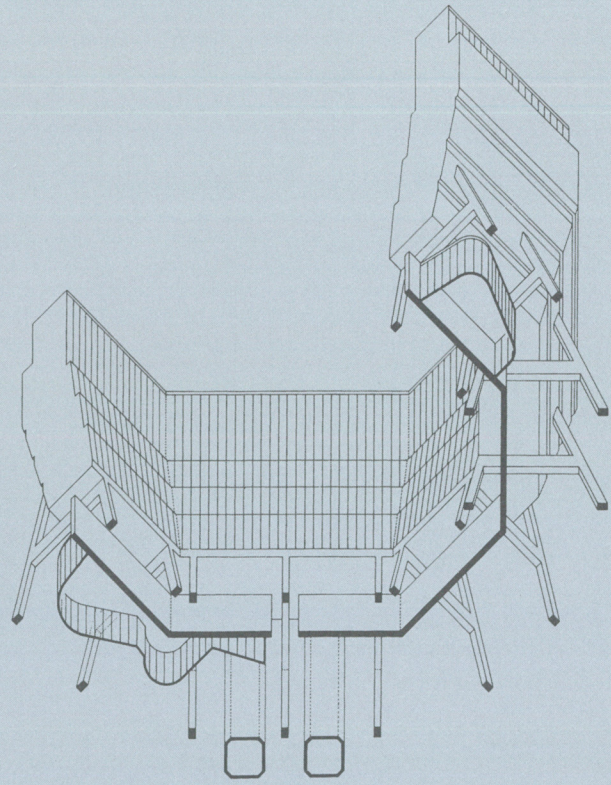
We also see a similar intention in the drawings of John Hejduk, in which axonometric projection is built up from specific angles so that the buildings' vertices are superimposed over each other, collapsing space into a series of graphical elements, thus achieving a pictorial construction that is hard to read in spatial terms. However, the resulting hermetic quality implicit in these constructions condemned the axonometric drawing—especially as it was conceived during the 1970s and 1980s by Hejduk, Gwathmey, Graves and Eisenman—to a type of drawing by architects solely for architects; an abstract illustration of an architectural theory more than a project-oriented method to describe a phenomenological experience.

Above we saw how the disappearance of the horizon and the spectator in axonometric drawings created a methodology of representation in an abstract Euclidian field. But it's also the lack of light and shade over the volumes that makes the drawn object appear to float in an indefinite space and time in which day and night do not exist. And it is this ambiguous relationship with time that reveals another crucial aspect for reading an axonometric drawing.

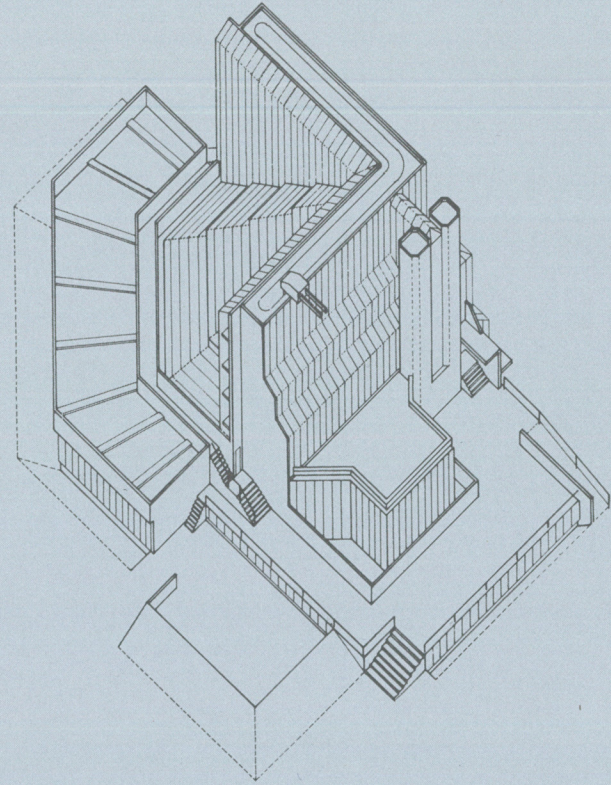
Whereas two centuries ago Durand used parallel projection to propose an architecture without rhetoric, or rather a representation without

5. Leah Dickerman, “El Lissitzky's Camera Corpus”, en Nancy Lynn Perloff and Brian Reed, eds., *Situating El Lissitzky: Vitebsk, Berlin, Moscow*. Los Angeles, California, Getty Publications, 2003, p. 163.

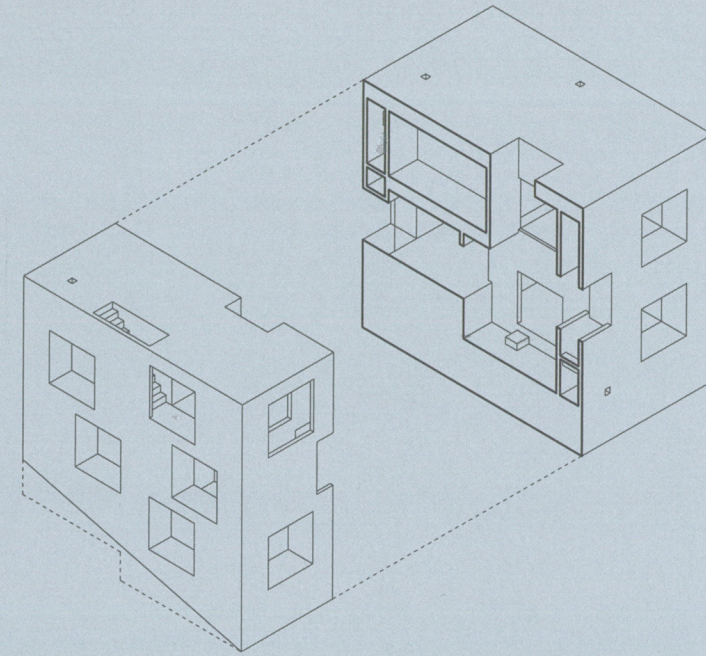
5. Leah Dickerman, “El Lissitzky's Camera Corpus”, en Nancy Lynn Perloff and Brian Reed, eds., *Situating El Lissitzky: Vitebsk, Berlin, Moscow*. Los Angeles, California, Getty Publications, 2003, p. 163.



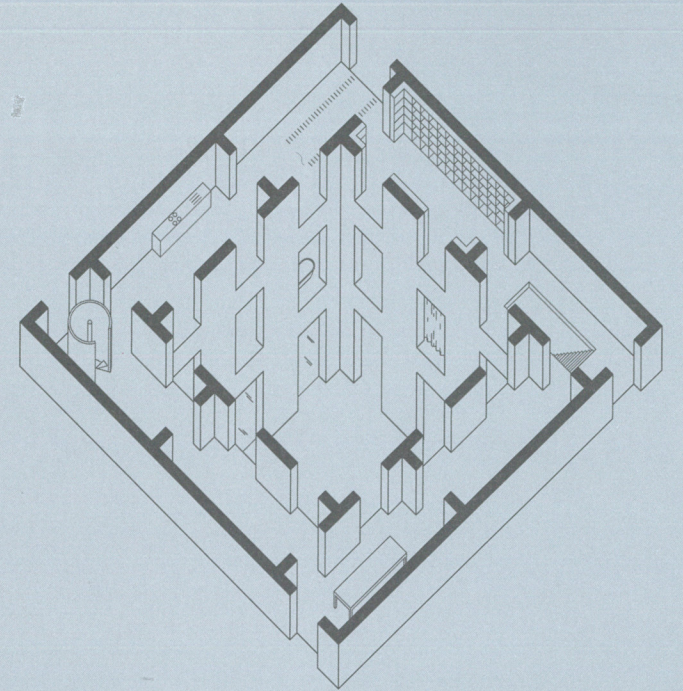
Axonométrico Queen's College Oxford (James Stirling, 1966).
Axonometric Queen's College Oxford (James Stirling, 1966).



Edificio de la facultad de Historia, Universidad de Cambridge.
Cambridge University History Faculty Building (James Stirling, 1964).



Axonometrico, casa Poli.
Axonometric Section Poli House (Pezo von Ellrichshausen, Columio, Chile 2005).



25 habitaciones Villa en Ordos Axonometric 25 rooms Villa in Ordos (OFFICE Kersten Geers
David Van Serveren, Ordos, China, 2008)

Para Stirling, el dibujo axonométrico era la manera más certera de representar sus edificios, no solamente —como muchos escritores ya han apuntado— porque lograba definir las plantas, cortes y fachadas de un diseño en una sola imagen sin distorsiones métricas; sino más bien por la capacidad de emplazar el edificio fuera de un marco temporal definido. La libertad con la que Stirling combinaba tipologías, antecedentes y detalles históricos en su arquitectura, exigía una representación donde los elementos del hoy, el ayer y el mañana, podían coexistir sin la restricción ineludible del tiempo lineal.

El trabajo de Stirling ocupa un lugar indefinido en el tiempo; su obra, moderna y antigua simultáneamente, evade un compromiso contextual al valerse del dibujo isométrico⁸ y colocar todos los elementos compositivos en una yuxtaposición de igual escala e importancia. El “conjunto difícil” de la obra de Stirling se define como un equilibrio de partes anacrónicas vinculadas por medio de su composición formal. Sus proyectos y reductivos dibujos axonométricos ponen por completo en tela de juicio la idea modernista de progreso y la concepción del tiempo lineal.

Es difícil saber si el renovado interés en el dibujo axonométrico está basado en una nostalgia por una arquitectura de oficio y detalle al estilo de Durand o si es una reacción ante el lenguaje populista y “promocional” de las visualizaciones digitales. Quizás, el regreso a las técnicas proyectuales ortogonales pone en evidencia una voluntad de recuperación del oficio para restablecer la disciplina arquitectónica como algo más que una respuesta ágil y directa a los requerimientos del mercado.

rhetoric—as the Smithsons put it—axonometric drawing techniques have now become one of the drawing techniques most laden with significance and therefore with rhetorical baggage. The removal of vanishing points and the subject from the drawing's frame not only dislocated the architectural object in space, but also in linear time. The immediacy of traditional perspective, like a photograph taken at a specific moment—is substituted by a drawing created outside a specific temporal and spatial framework.

If anyone is intrinsically connected to the current attention focused on isometric projection, it is James Frazer Stirling. Stirling, the third architect to win the Pritzker after Philip Johnson in 1979 and Luis Barragán in 1980, is once again in the architectural spotlight following a series of publications, articles and exhibitions.⁶ His work powerfully combines a modernist vision with a formal historical inheritance; it was controversial and relentlessly criticized by reactionary architects and progressive colleagues alike, because it transgressed the barriers of both ideologies. “The main tool to expose the results of Stirling's work is the black-and-white axonometric drawing [...] these drawings describe with mechanical precision the formal organization of the buildings, showing neither materials, nor light, shadows or drama.”⁷

For Stirling, axonometric drawing was the most accurate means of representing his buildings, not only—as many writers have pointed out—because he was able to define plans, sections and façades of a design in a single image without distortion of measurements, but rather because

En un momento de la historia donde no queda del todo claro si tenemos que mirar hacia delante o voltear al pasado para establecer una nueva base ética de la arquitectura contemporánea, el dibujo axonométrico —como una construcción intelectual desconectada de un tiempo específico— aparece de nuevo como una sugerente herramienta para una arquitectura que valora tanto su herencia histórica como su anhelo de innovación.

of his ability to place the building outside a defined temporal framework. The freedom with which Stirling combined typologies, backgrounds and historical details in his architecture required a representation which enabled contemporary, historical and futuristic features to coexist without the unavoidable restriction of linear time.

Stirling's work occupies an indefinite place in time; his work, simultaneously modern and ancient, dodges a contextual commitment by using isometric drawing⁸ and by placing all the compositional elements in juxtaposition in the same scale and with the same importance. The “difficult combination” of Stirling's work is defined as a balance struck between anachronistic elements linked through its formal composition. His projects and reductive axonometric drawings truly call into question the modernist idea of progress and the conception of linear time.

It is hard to know if the renewed interest in axonometric drawing derives from nostalgia for the architectural discipline and detail in the style of Durand in reaction to the populist and “promotional” language of digital visualizations. Perhaps the return to orthogonal techniques of projection shows a desire to recover and reestablish the discipline of architecture as something more than an efficient and direct response to the requirements of the market.

At this historical juncture, when there is uncertainty about whether we should be looking forwards or backwards to lay the foundations for a new ethical framework for contemporary architecture, axonometric drawing—as an intellectual construction that is disconnected from a specific time—once again appears to be a useful tool for an architecture that places equal value on its historical heritage and its longing for innovation.

8. Los términos para describir la proyección paralela en las lenguas europeas ha cambiado con el tiempo, llevando a cierta confusión historiográfica. En ocasiones la axonometría ha sido definida como un caso especial de la isometría, y viceversa. Véase Pérez Gómez, Alberto y Pelletier, Louise, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, MIT Press, Cambridge, 1997, p. 308.

6. See Oase, *Journal for Architecture*, No. 79, NAI Rotterdam, 2011 and the publication “Notes from the Archive: James Frazer Stirling”, Anthony Vidler, CCA and Yale University Press, 2010 and the touring exhibition of the same name, “Yale Center for British [OJO: CORREGIR ORTOGRAFIA EN ORIGINAL] Art”, Tate Britain, Staatsgalerie Stuttgart, Canadian Center for Architecture.

7. Joachim Declerck, Kersten Geers, Christophe Grafe, Ruben Molendijk, Pier Paolo Tamburelli and Tom Vandeputte, “Editorial: The architecture of James Stirling” in OASE 79, James Stirling, Oase, *Journal for Architecture*, no. 79, NAI Rotterdam, 2011, p.7.

8. The terms to describe parallel projection in European languages have changed over time, and this has led to some historical confusion. Axonometric projection was sometimes defined as a special case of isometric projection, and vice versa. See Pérez Gómez, Alberto and Pelletier (1997), Louise, *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, MIT Press, Cambridge, p. 308.