



resión

l proto-funcional
ramas
o arquitectónico

forms of expression:

the proto-functional
potential of diagrams
in architectural design

greg lynn

no remite a una 'palabra' que
significado del que fuese signi-
esta formación de asertos una

Gilles Deleuze

scribir una introducción crí-
correspondencia entre ideas
do un marco general en el
ecto. Por ello, estas intro-
a críticos e historiadores.
n, trataré de reproducir esa
comenzando por clarificar
a ofrecer luego un análisis
n en una forma construida.

idad de Minnesota, pág. 31 y sigs.

"But this thing or form does not refer back to a
'word' designating it, or to a signifier for which it
would be the signified... Let us call this formation
of statements a form of expression".¹

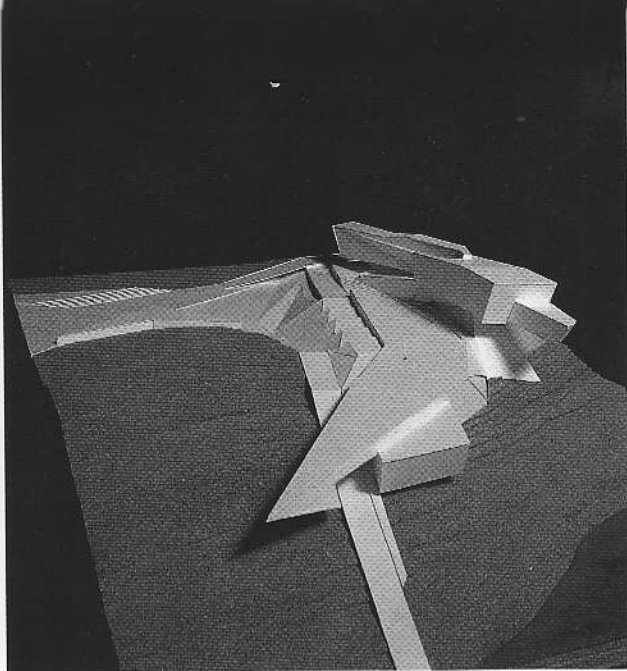
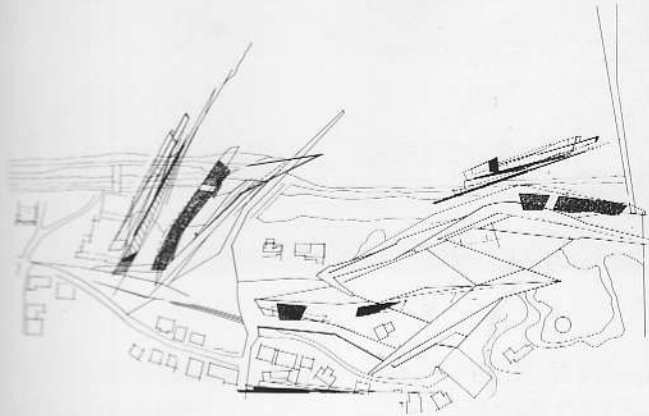
Gilles Deleuze

Often, the task of a critical introduction is to establish a correspond-
ence between ideas and forms as an outline for the reception of an
architect's work. Therefore, these introductions are most frequently writ-
ten by critics and historians. As both an architectural designer and writer
I will attempt to reconfigure the familiar sequence of criticism that begins
with a clarification of original ideas and continues with an evaluation of
their embodiment and materialization in built form.

I will attempt to frame Ben van Berkel's architectural projects in a less
dialectic and linear manner by focusing on the use of intermediate tech-

¹ Gilles Deleuze, *Foucault* (Minneapolis: University of Minnesota), pp. 31.

Intentaré enmarcar
van Berkel de un modo
me en el uso de ciertas
lo que a partir de ahí
tuales. No deberían en-
instrumentalizadas, ya
nista; en lugar de ello,
técnicas conceptuales
particular. Y, así, soste-
proto-funcionalista, pue-
te diagramas que cons-
nización virtual antes d
de ensamblaje concre-
Habrá que establecer
conceptos, cuyo desar-
bilidades, y las ideas, c
sino también una progr
de diagramas implica u
el diseño arquitectónico
uso de la estructura.



Greg Lynn (1964) se graduó en la Universidad de Miami en 1986, con una licenciatura en Filosofía (B. Phil.) y otra en Diseño Medioambiental (B.E.D.). En 1988 obtuvo el Master de Arquitectura (M.Arch.) de la Universidad de Princeton. Ha impartido clases en diversos puntos de los Estados Unidos y de Europa. Actualmente es profesor en la Universidad de Columbia, en Nueva York, y en la Universidad de Ohio, en Columbus.

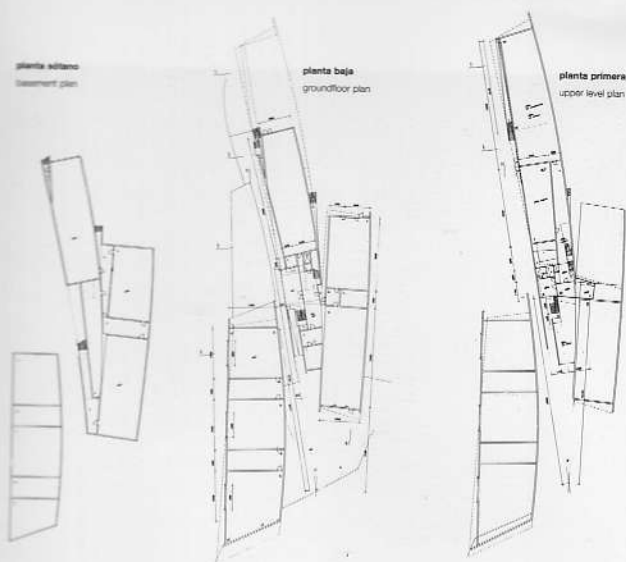
Greg Lynn (1964) graduated from Miami University in 1986 with a degree in Philosophy (B. Phil.) and one in Environmental Design (B.E.D.). He graduated from Princeton University with a Master's of Architecture (M. Arch.) degree in 1988. He has taught throughout the United States and Europe and is presently teaching at the Columbia University in New York and The Ohio State University in Columbus, Ohio.

Intentaré enmarcar los proyectos arquitectónicos de Ben van Berkel de un modo menos dialéctico y lineal, centrándome en el uso de ciertas técnicas intermedias; o, mejor dicho, lo que a partir de ahora se citará como diagramas conceptuales. No deberían entenderse estos diagramas como ideas instrumentalizadas, ya que esto podría considerarse determinista; en lugar de ello, los diagramas han de concebirse como técnicas conceptuales que preceden a cualquier tecnología particular. Y, así, sostendré que Van Berkel es un arquitecto proto-funcionalista, puesto que concibe sus proyectos mediante diagramas que constituyen técnicas conceptuales de organización virtual antes de convertirse en tecnologías materiales de ensamblaje concreto.

Habría que establecer una distinción no tan sutil entre los conceptos, cuyo desarrollo surge y se define mediante posibilidades, y las ideas, que no sólo implican puntos de partida sino también una progresión teleológica. La tecnología virtual de diagramas implica una nueva actitud frente a la función en el diseño arquitectónico, el cual ya no se define como mero uso de la estructura.

niques; or what will from this point forward be referred to as conceptual diagrams. Diagrams should not be understood as instrumentalized ideas, as this could be construed as deterministic. Instead, diagrams should be understood as conceptual techniques that come before any particular technology. In this way I will argue that Van Berkel is a proto-functional architect because he conceives his projects through diagrams that are conceptual techniques of virtual organization before they become material technologies of concrete assemblage.

A not so subtle distinction should be made between concepts; whose development is nascent and defined through possibilities, and ideas; which imply not only points of origin but also teleological progression. The virtual technology of diagrams implies a new attitude towards function in architectural design that is not merely defined as simple use of structure.



SUBESTACIÓN ELÉCTRICA. DISTRIBUTING SUBSTATION. Oudenrijn, 1992.

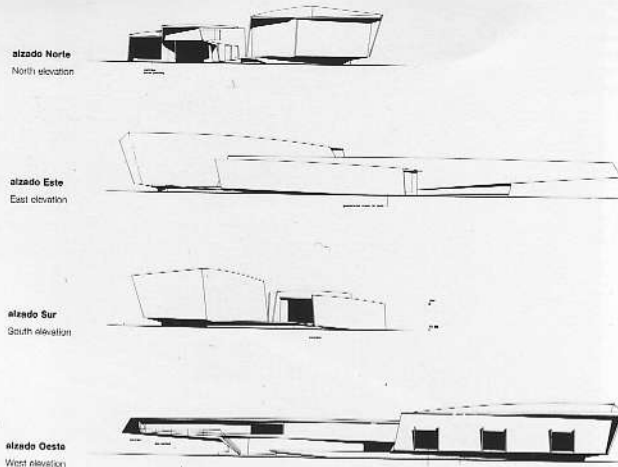


Photo: Haseo Suzuki

La obra de Ben van Berkel suscita estas consideraciones debido al uso intensivo de abstracciones proto-funcionales en el diseño de proyectos de infraestructura e ingeniería. Para el arquitecto estas técnicas diagramáticas operan fundamentalmente como instrumentos conceptuales, más que formalmente descriptivos. No son materiales, ni funcionales, ideales, científicos o exactos. Si lo usual es que los arquitectos traten de superar el abismo que separa la idea de la forma, la obra de Van Berkel ocupa esta diferencia tanto de un modo conceptual como creativo en lo técnico. En sus trabajos, la relación entre los diagramas conceptuales y las construcciones concretas no es lineal ni determinista.

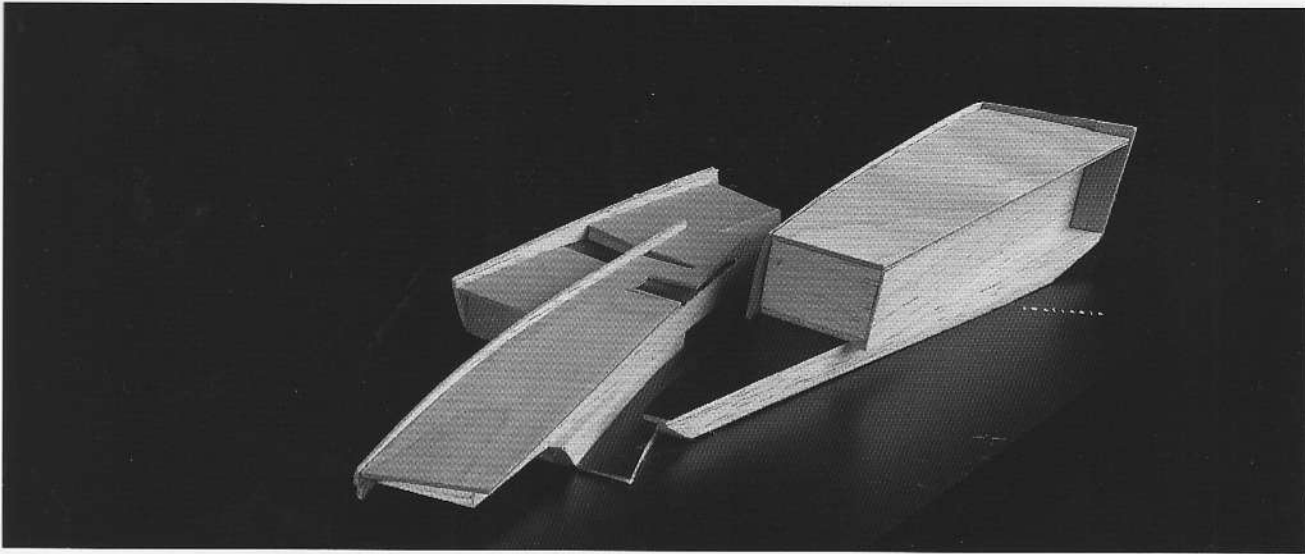
Antes de comentar las características de sus edificios de oficinas, quiero afirmar que hay conceptos arquitectónicos que no son en su origen encarnación o representación de una idea apriorística. La obra de van Berkel no es el único ejemplo de este tipo de práctica, y su obra intuye una actitud incipiente dentro de la arquitectura en lugar de definir el siguiente dogma. La necesidad de acompañar los proyectos arquitectónicos críticos de procesos explicativos lineales se está viendo eclipsada por una modalidad experimental de diseño cuyo principal atributo es una correspondencia más abierta entre forma y concepto.

Hasta la fecha, ha recaído en el arquitecto, más que en los representantes de otras disciplinas, el papel de mediador entre las construcciones concretas y las nociones abstractas. La proporción, las fuerzas estructurales, las infraestructuras ocultas y otros parámetros invisibles son las instancias implícitas que han influido en la forma arquitectónica. A pesar de su influencia corpórea, tales preocupaciones no son ni concretas ni ideales. Carecen literalmente de dimensiones y su *vaga esencia* coincide con la categoría de lo inexacto y, sin embargo, riguroso. Una de las observaciones preliminares que cabe hacer en torno a la obra de Van Berkel es su coherente interés por esas vagas influencias sobre la forma. El

Ben van Berkel's work provokes this discussion because of his intensive use of proto-functional abstractions for the design of infrastructural and engineering projects. For an architect, these diagrammatic techniques operate primarily as conceptual, rather than formally descriptive, tools. They are neither material, functional, ideal, scientific nor exact. Where architects typically negotiate the gap between ideas and form, Van Berkel's work occupies this difference in both a conceptually and technically inventive manner. In his work, the relationship between conceptual diagrams and concrete constructions is non-linear and non-deterministic.

I would like to begin a discussion of his office's work by proposing that there are architectural concepts that are not, in the first instance, an embodiment or representation of an a priori idea. Ben van Berkel's work is not the only example of this kind of practice, as his work is intuing an emerging position in architecture rather than defining the next dogma. The need to accompany critical architectural design projects with linear explanatory processes is being eclipsed by an experimental mode of design whose primary attribute is a more open correspondence between concepts and form.

Perhaps more than in any other discipline, the negotiation between concrete constructions and abstract concepts has been the responsibility of architects. Proportion, structural forces, hidden infrastructures, and other invisible parameters have been the underlying agencies influencing architectural form. Despite their corporeal influence, concerns such as these are neither literally concrete nor ideal. They are properly dimensionless and their *vague essence* fall within the category of the anexact yet rigorous. One of the primary observations about Van Berkel's work is his consistent interest in these *vague influences* on form. The term *vague essences* is meant to indicate the properties of forces, behaviors and relationships that are inherently dynamic and indeterminate.



Y como estos sistemas no pueden ser reducidos y cuantificados de una vez por todas, debemos subrayar que esto no anula la posibilidad de una rigurosa investigación de sus cualidades sistemáticas.

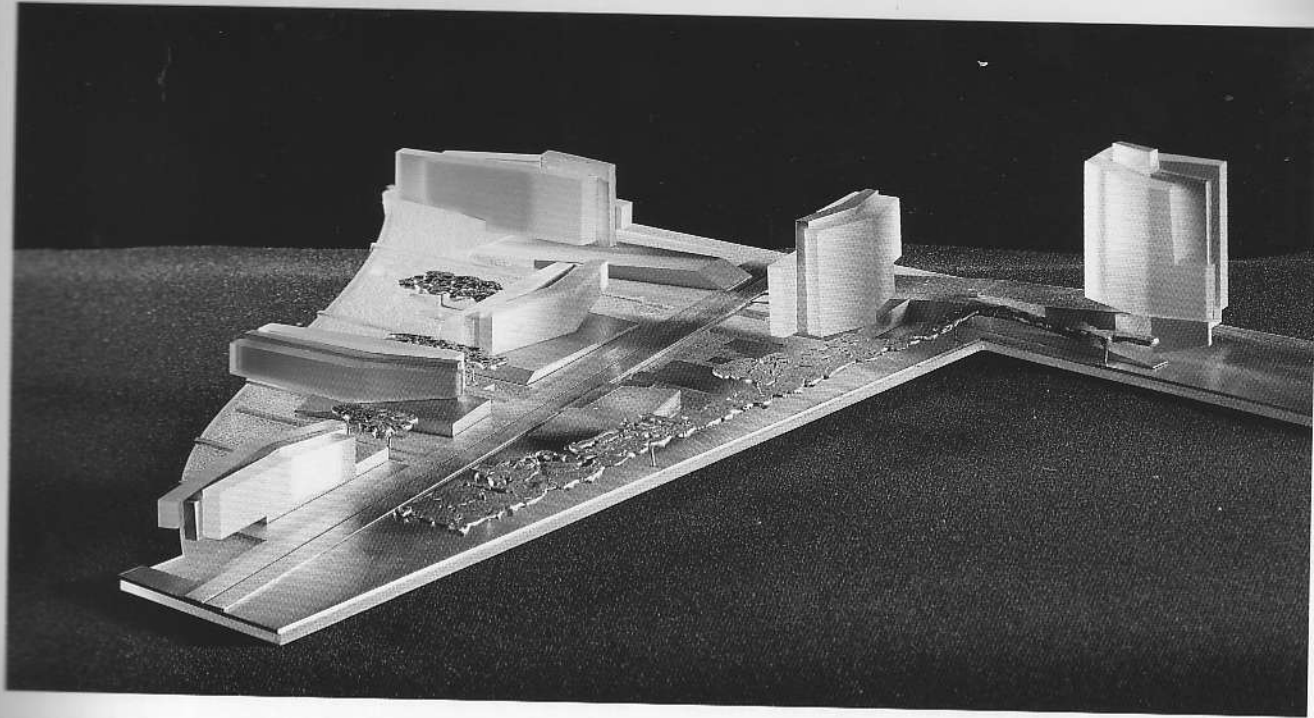
Tales sistemas organizativos temporalmente indeterminados se han visto sometidos a un descuido histórico, y sólo recientemente se constata cierto interés por la ciencia de las *esencias vagas*: un interés en las vagas influencias sobre la forma que no implica ni una retirada hacia esas cualidades cuantificables ni una inversión en métodos de diseño incoherentes o imprecisos. Lo que resulta tan prometedor del sistema de diseño de Van Berkel es que ciertas fuerzas irreductibles se conceptualizan rigurosamente mediante el uso de diagramas abstractos de sistemas dinámicos de organización.

Desde su interés por la dinámica estructural evaluada mediante modelos de trabajo y dibujos gestuales más que a través de ecuaciones, hasta sus respuestas al tráfico rodado mediante diagramas radiales de flexión torsional, su obra se declara persistentemente afín a las influencias dinámicas más que a las estáticas.

Esto, en sí, no es nada nuevo, ya que diversas corrientes de arquitectos expresionistas se han basado en estas inconmensurables fuentes de inspiración. Lo que distingue la obra de Van Berkel del mero expresionismo es la abstracción y sistematización de dichas fuerzas mediante diagramas. Tal notación no puede reducirse a afirmaciones matemáticas o eidéticas, ya que el tiempo y el movimiento son inherentes a las organizaciones a las que se ve abocado. Desde los sistemas estructurales asimétricos hasta los proyectos urbanos, sus proyectos se basan en un espacio de relaciones dinámico, no estático. Van Berkel no es desde luego un ingeniero o un funcionalista, ya que sus proyectos son demasiado variados y multiformes como para haber surgido de un método científico particular. Manifestación de un tipo de pensamiento que...

Because these systems can not be reduced and quantified once and for all it must be emphasized that this does not preclude the possibility for a rigorous investigation of their systematic qualities. There has been a historic inattention to these temporally indeterminate systems of organization and it is only recently that interests in the sciences of vague essences have begun. An interest in vague influences on form does not imply either a retreat into only those qualities that can be quantified or an investment in incoherent or imprecise design methods. What is promising about Van Berkel's design method is that irreducible forces are rigorously conceptualized through the use of abstract diagrams of dynamic systems of organization. From interests in structural dynamics that are measured through working models and gestural drawings rather than equations, to responses to automotive traffic through radial diagrams of torsional flexure, his work is persistently affiliated with dynamic rather than static influences.

This, in itself, is nothing new, as various traditions of expressionist architects have looked to these immeasurable forces for inspiration. What distinguishes Van Berkel's work from mere expressionism is the abstraction and systematization of these forces through diagrams. These notations can not be reduced to mathematic or eidetic statements as time and motion are constituent to the organizations to which he is drawn. From asymmetric structural systems to the urban projects the projects are designed in a dynamic rather than static space of relations. Van Berkel is clearly not an engineer or functionalist, as the projects are too variegated and multiplicitous to have emerged from the any exact scientific method. I would describe him as a primitive or proto-functional as his use of structural and organizational techniques is neither literal nor scientific, but in a productive sense those methods are abstract.

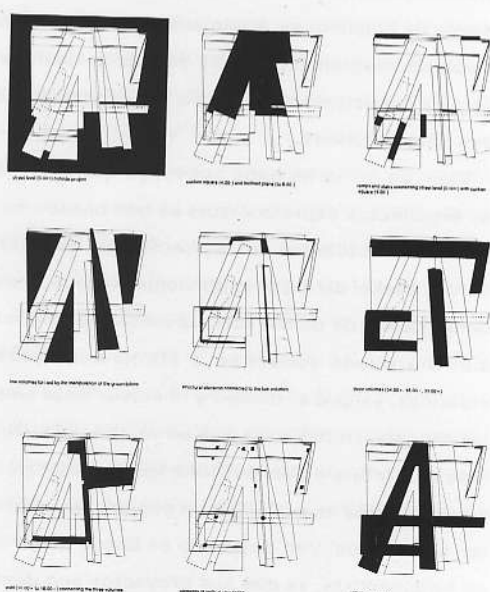
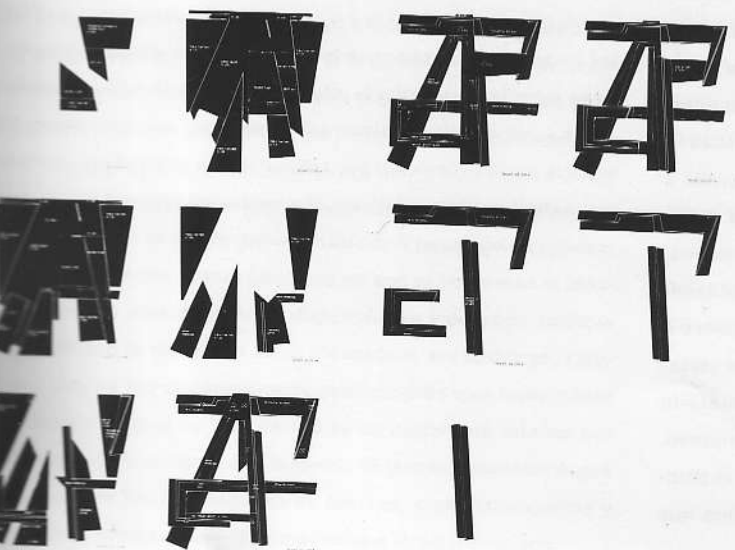


El término *abstracción* no ha de confundirse con una noción más purista o moderna de abstracción. Según esos parámetros, la abstracción conlleva una reducción a esencias formales fijas, implicando una especie de depuración, mientras que aquí se emplea con un sentido más generativo, evolucionador y productivo, denotando una suerte de proliferación, expansión y desdoblamiento. Al resistirse a aplicar un enfoque restrictivo a la estructura y a la infraestructura, Van Berkel ni

The use of the term *abstraction* here is not intended to be confused with a more Purist or Modern notion of abstraction. In those instances abstraction involves a reduction to fixed formal essences — involving a kind of paring away — where abstraction is used here in a more generative, evolutionary and productive manner — involving a kind of proliferation, expansion and unfolding. By resisting a reductive approach to structure and infrastructure Van Berkel neither rejects systematic thought nor retreats into the domain of naive intuition or craft.

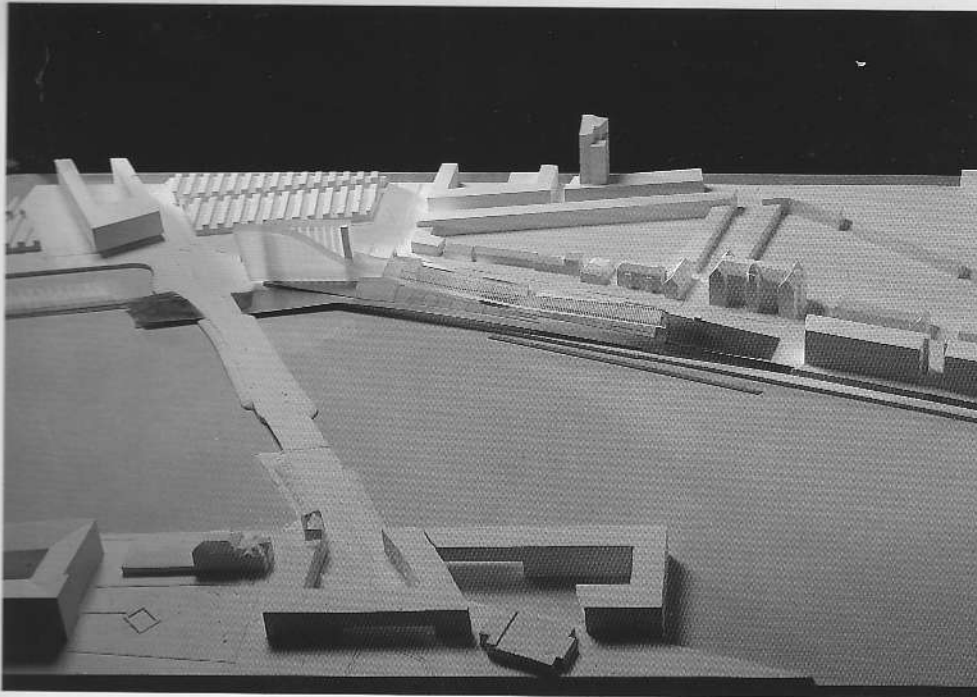
plantas / floor plans:

-4.00	-2.00	+18.00	+22.00
-2.00	+6.00	+34.00	+46.00
+10.00	+14.00	+50.00	



- 1 2 3
- 4 5 6
- 7 8 9

DAS SCHLOS
 Contribución para la exposición "Berlin Mitte"
 celebrada en la Aedes Art Gallery, Berlín, 1993
 Contribution to the exhibition on "Berlin Mitte"
 at Aedes Art Gallery, Berlín, 1993
 Photo: Hisao Suzuki



A la izquierda:
**PROYECTO URBANO PARA ÁREA DE OFICINAS
 EN JOLLENPAD, Amsterdam, 1993**
 On the left:
**URBAN DESIGN FOR OFFICE DEVELOPMENT
 IN JOLLENPAD, Amsterdam, 1993**
 Photo: Jan Derwig

En esta página:
**PROYECTO URBANO PARA OOSTELIJKE
 HANDELSKADE
 Amsterdam, 1993**

On this page:
**URBAN PLANNING FOR OOSTELIJKE HANDELSKADE
 Amsterdam, 1993**
 Photo: Hisao Suzuki

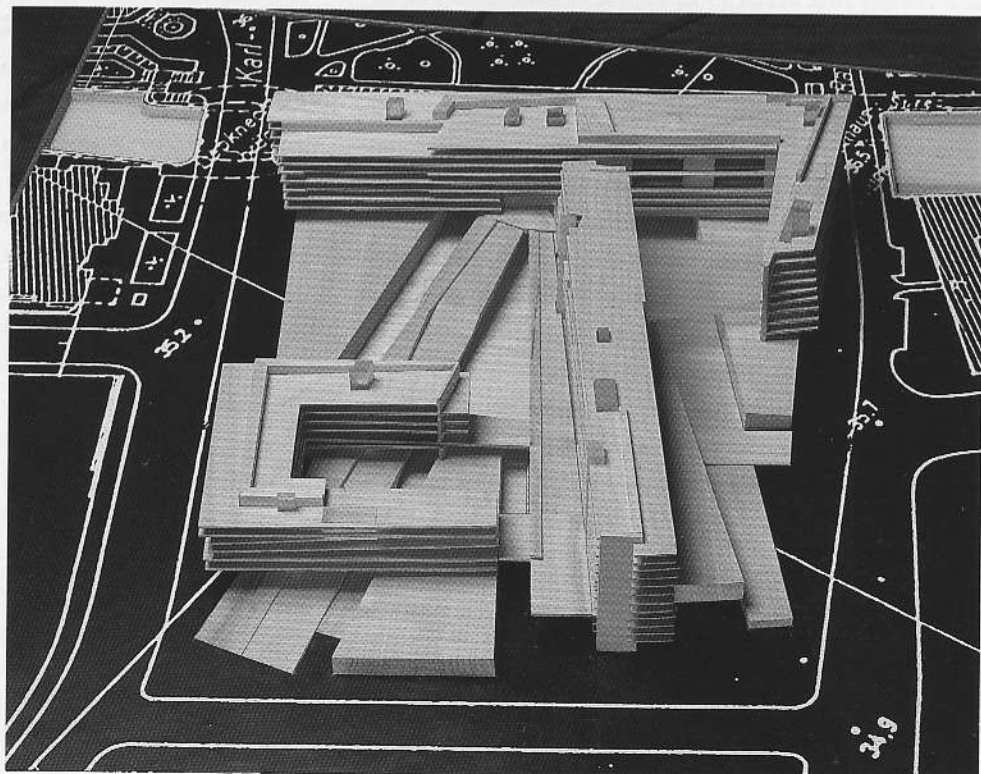
rehuye el pensamiento sistemático ni se refugia en el terreno de la intuición o la destreza ingenua. Van Berkel se compromete mediante el desarrollo de técnicas instrumentales que no son ni materiales, pragmáticas o literales, ni ideales, exactas o trascendentales. Estos diagramas abstractos son los mediadores entre los edificios concretos y los conceptos. Van Berkel trata de situarse entre estos dos polos en lugar de adscribirse al extremo exacto y científico, o al literal y expresionista.

Van Berkel engages with these issues through the development of instrumental techniques that are neither material, pragmatic and literal, nor ideal, exact and transcendent. These abstract diagrams are the negotiators of concrete buildings and concepts. Van Berkel attempts to stay in the middle of these two poles rather than align himself with either the exact and scientific or the literal and expressionistic.

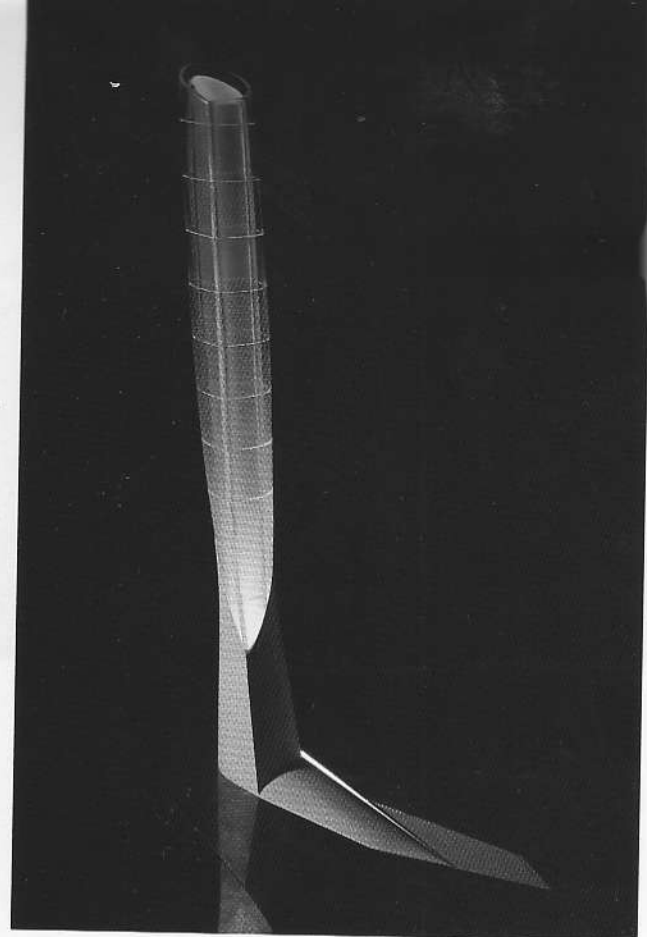
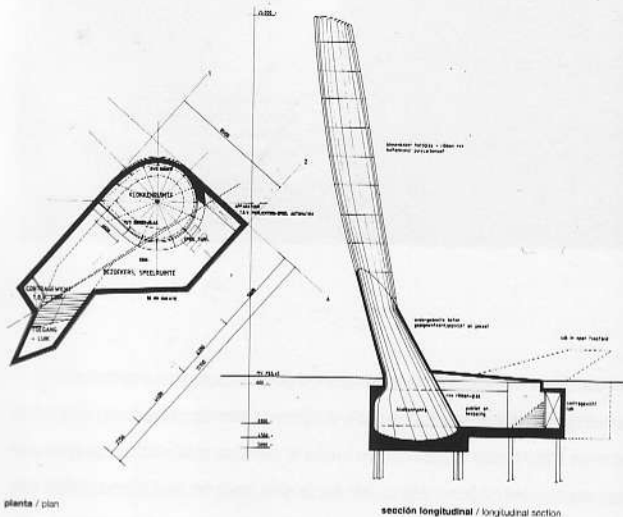
DAS SCHLOS
 Contribución para la exposición "Berlin Mitte"
 celebrada en la Aedes Art Gallery, Berlín, 1993
 Contribution to the exhibition on "Berlin Mitte"
 at Aedes Art Gallery, Berlin, 1993
 Photo: Hisao Suzuki

- 1 nivel calle (+0.00)
proyecto exterior
- 2 plaza hundida (-4.00)
y plano inclinado (a -8.00)
- 3 rampas y escaleras de conexión
nivel calle con la plaza hundida
- 4 volúmenes bajos formados
por la manipulación del terreno
- 5 elementos estructurales
conectados a los volúmenes bajos
- 6 tres volúmenes
(+54.00, +45.00, +33.00)
- 7 vacío (a +12.00 a +16.00)
que conecta los tres volúmenes
- 8 elementos
de circulación vertical
- 9 promenade urbana

- 1 street level (+0.00)
outside project
- 2 sunken square (-4.00)
and inclined plane (to -8.00)
- 3 ramps and stairs connecting
street level with sunken square
- 4 low volumes formed by the
manipulation of the groundplane
- 5 structural elements
connected to the low volumes
- 6 three volumes
(+54.00, +45.00, +33.00)
- 7 void (a +12.00 a +16.00)
connecting the three volumes
- 8 elements
of vertical circulation
- 9 urban promenade



En la página de la derecha:
AMPLIACIÓN DE LOS GRANDES ALMACENES
VROOM & DREESMAN, Emmen, 1994-1996
 On the left page:
 EXTENSION OF WAREHOUSE VROOM & DREESMAN
 Emmen, 1994-1996
 Photo Hisao Suzuki



La diferencia fundamental entre la arquitectura crítica y la experimental es que en el caso de la primera los conceptos se representan y se expresan mediante signos y lenguaje, mientras que en la última los conceptos se desarrollan y expresan mediante máquinas abstractas. A fin de definir semejante régimen diagramático, resulta útil citar la acepción de Gilles Deleuze de los términos acuñados por Michel Foucault: *máquina abstracta* y *diagrama*. Este intercambio constituye probablemente la fusión de los discursos arquitectónico y filosófico más interesante y reveladora de nuestros días.²

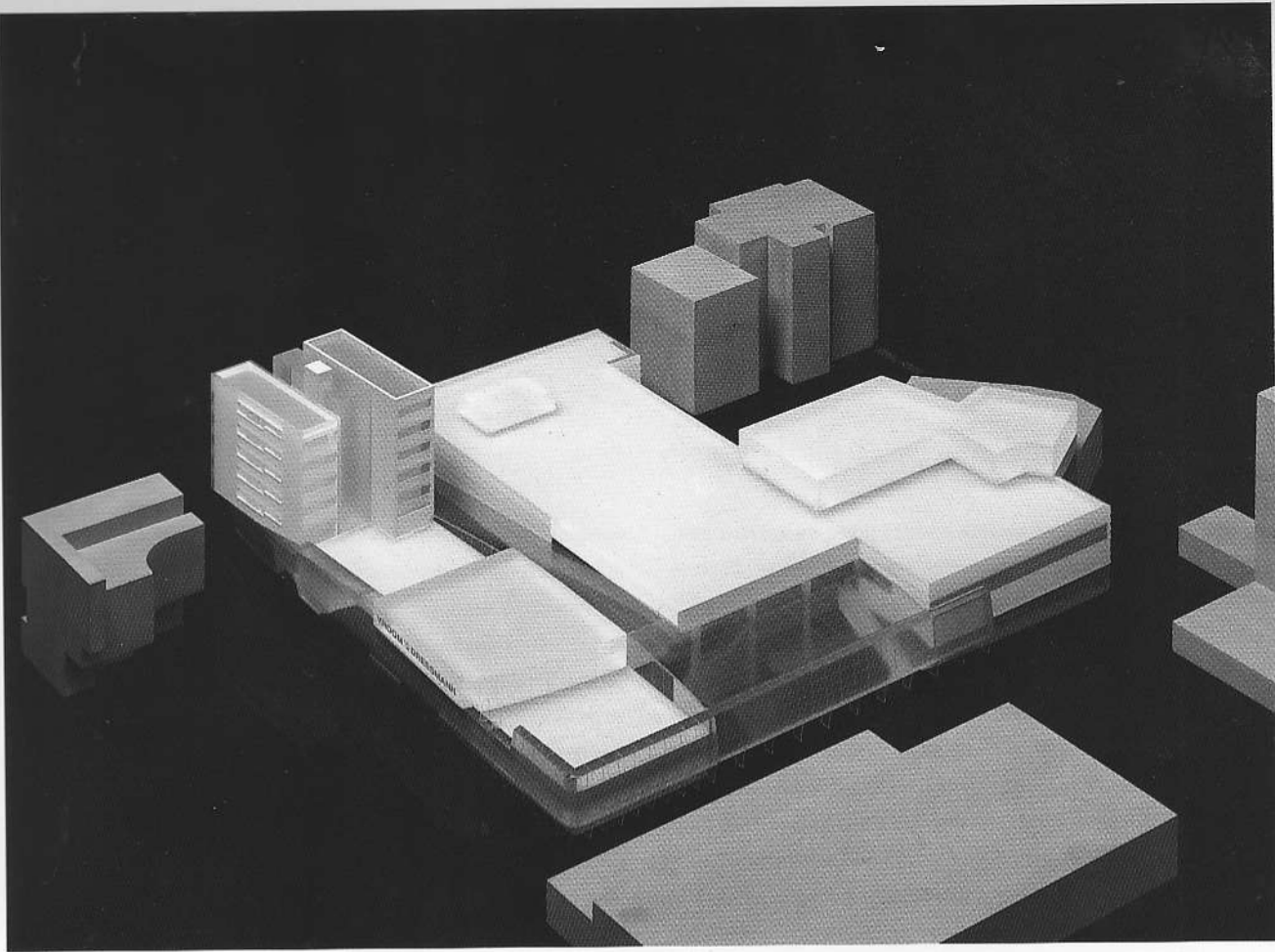
Deleuze toma prestado un método y un estilo de pensamiento de Foucault que pospone las cuestiones de la atribución representativa y lingüística en favor de una construcción más fluida y móvil de conceptos *asignificativos*. Un concepto *asignificativo* es antes instrumental que representacional. Esta definición se apoya en la distinción entre *construcciones lingüísticas* y *asertos*. Me gustaría aquí afirmar que los diagramas generati-

The fundamental difference between a critical and an experimental architecture is that in the case of the former, concepts are represented and displayed through signs and language, where in the later concepts are developed and expressed through abstract machines. In order to define such a diagrammatic régime, it is most helpful to cite Gilles Deleuze's adoption of Michel Foucault's terms: *abstract machine* and *diagram*. This exchange is perhaps the most interesting and important contemporary intermingling of architectural and philosophical discourse².

Deleuze borrows a method and style of thinking from Foucault that delays questions of representation and linguistic attribution in favor of a more fluid and mobile construction of *asignifying* concepts. An *asignifying* concept is instrumental before it is representational. This definition depends on the distinction between *linguistic constructions* and *statements*.

² Habría que añadir a esta lista la identificación de Mark Wigley de un subtexto arquitectónico sobre los escritos de Derrida tal como se describe en su libro *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*. Existen muchas y muy relevantes diferencias entre estas dos tendencias contemporáneas y, lamentablemente, no puede ofrecerse aquí un análisis más pormenorizado, análisis que sin duda ayudaría a definir, en cierto nivel, la distancia que separa a arquitectos como Ben Van Berkel de otros más estrechamente ligados al Deconstructivismo.

² To this list one would have to add Mark Wigley's identification of an architectural subtext in Derrida's writings as described in his book *The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt*. There are many important differences between these two contemporary moments and unfortunately these can not be investigated as they would no doubt help distinguish at some level the differences between architects like Ben Van Berkel and others more closely associated with Deconstructivism.



vos recopilados e inventados por Van Berkel no son lingüísticos por su naturaleza sino que son meros asertos esquemáticos con los que uno puede empezar a conceptualizar un proyecto. Las construcciones lingüísticas, como proposiciones o frases, siempre pueden atribuirse a referentes concretos. Los asertos, en cambio, no son en esencia lingüísticos³. El ejemplo de aserto ofrecido por Deleuze es la secuencia de letras A, Z, E, R, T, tal y como se alinean en los manuales de mecanografía. La distribución de las letras en el tiempo y el espacio es abstracta y admite muchas variaciones posibles para producir construcciones lingüísticas. Los asertos como éste son técnicas maquinales, conceptos discursivos, o esquemas que preceden a los efectos representacionales o lingüísticos que facilitan. No se rechazan los significantes, sino que se posponen hasta el momento en que “se encuentran en la intersección de sistemas diversos e irrumpe en ellos el aserto en su función originaria”⁴. Las construcciones lingüísticas simplemente se posponen, no se anulan, y se prevé un régimen de asertos abstractos y esquemáticos para apoyarlas y apadrinarlas. De la particular formación discursiva de múltiples asertos que se interseccionan oblicuamente surge algún tipo de expresión.

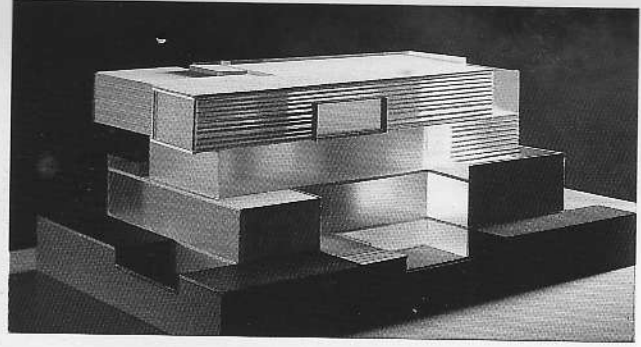
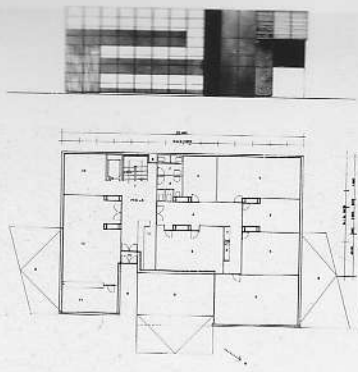
³ *Ibid.*, pág. 2 y sigs.

⁴ *Ibid.*, pág. 8 y sigs.

I would argue that the generative diagrams collected and invented by Van Berkel are not linguistic in nature but that they are merely schematic statements with which one begins conceptualizing a project. Linguistic constructions, such as propositions or phrases, can always be attributed to particular referents. Statements, on the other hand, are not initially linguistic³. The example of a statement given by Deleuze is the sequence of letters, A, Z, E, R, T as they are listed in a typewriting manual. The distribution of the letters in time and space is abstract and can be deployed in many possible variations to produce linguistic constructions. Statements, such as these, are machinic techniques, discursive concepts, or schemata that precede the representational and linguistic effects they facilitate. Signifiers are not rejected but delayed toward the moment that they are “found at the intersection of different systems and are cut across by the statement acting in the role of primitive function”⁴. Linguistic constructions are merely postponed, not abolished, and a regime of abstract, schematic statements are seen to preempt and sponsor them. From the particular discursive formation of multiple diagonally intersecting statements some form of expression emerges.

³ *Ibid.*, pp. 2.

⁴ *Ibid.*, pp. 8.



Mediante la interacción de una multiplicidad de asertos abstractos surgen de un modo dinámico los significantes. El paso de la comprensión de las construcciones lingüísticas a la proliferación de asertos asignificativos marca lo que Deleuze denomina el paso del *archivo* al *diagrama*.

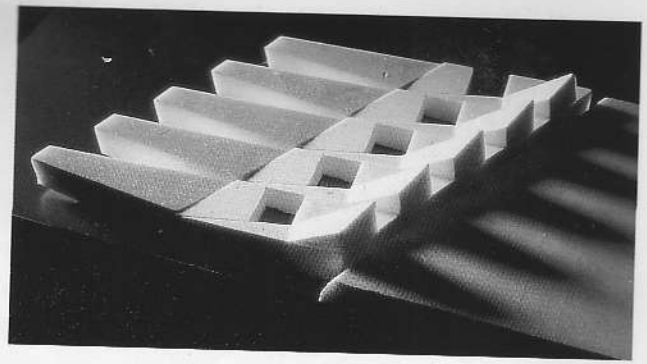
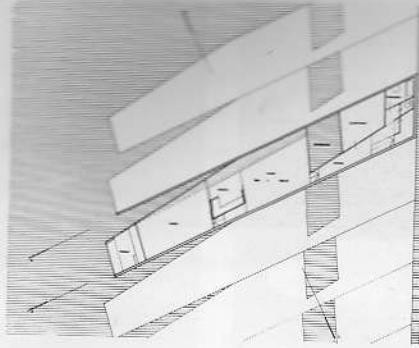
En diversas prácticas arquitectónicas recientes, entre las que se incluye la de Van Berkel, se da un desplazamiento desde la preocupación representacional hacia diagramas conceptuales generativos de sistemas abiertos de organización. Este giro de funcionalistas primitivos y salvajes estructuralistas señala antes un regreso a metodologías de diseño generativo y experimental que a los enfoques de diseño transgresores y críticos de la Neo-Vanguardia, como los de Eisenman, Tschumi, Libeskind, Hadid, Rashid y Couture, por citar tan sólo a unos pocos. Las últimas tendencias parecen sugerir una alianza que puede fraguarse empleando ciertos aspectos de los discursos de Deleuze y Foucault. El vínculo inicial que cabe establecer con la arquitectura engloba a los análisis de Foucault del panopticismo, donde la forma arquitectónica concreta se transforma en instrumentalidad abstracta y maquina. Este debate depende de la cualificación de la tecnología como expresión de las relaciones culturales, sociales y políticas, en lugar de concebirla como un poder esencial. Esta concepción de la tecnología atribuye a la arquitectura el papel de catalizador en la construcción de las formas infraestructurales, en lugar de presuponer el proceso inverso. La categoría de infraestructura se compone de las llamadas *encrucijadas* de sistemas culturales, sociales y técnicos dispares que permiten el surgimiento de formas urbanas. Van Berkel se compromete en la producción de una arquitectura infraestructural tanto literalmente, en los programas y localizaciones que diseña, como metodológicamente, favoreciendo la intersección de diversos sistemas diferenciados de creación de formas. En el ejemplo del panopticismo: "incluso un objeto como una cárcel se considera una formación medioambiental (el entorno *cárcel*) y una forma de contenido (donde el contenido es el preso)".⁵

Through the interaction of a multiplicity of abstract statements, signifiers emerge in a dynamic manner. The shift from an understanding of linguistic constructions to the proliferation of asignifying statements marks what Deleuze terms a move from the *archive* to the *diagram*.

In several emerging architectural practices, of which Van Berkel is one, there is a shift from representational concerns toward generative conceptual diagrams of open systems of organization. This recent establishment of primitive functionalists and savage structuralists indicates a return to generative and experimental design methodologies rather than the transgressive and critical design approaches of the Neo-Avant-Garde, such as Eisenman, Tschumi, Libeskind, Hadid, Rashid and Couture, to name a few. Given these recent architectural developments there is an apparent alliance to be forged with certain aspects of Deleuze and Foucault's discourse. The initial connection that can be made with architecture involves Foucault's analyses of panopticism, where concrete architectural form is transformed into abstract machinic instrumentality. This discussion is dependent on the qualification of technology as an expression of cultural, social, and political relations rather than as an essential power. This understanding of technology situates architecture as a catalyst in the construction of infrastructural forms rather than vice versa. The category of infrastructure is composed of so called *crossing points* of disparate cultural, social and technical systems such that urban form emerges. Van Berkel is engaged with the production of infrastructural architecture both literally in the programs and sites he designs and methodologically in the intersection of various disparate systems for the generation of form. In the example of panopticism: "even a thing like a prison is seen as an environmental formation (the *prison* environment) and a form of content (where the content is the prisoner)".⁵

⁵ *Ibid.*, pág. 31 y sigs.

⁵ *Ibid.*, pp. 31.



En lugar de argumentar que la coherencia de localizaciones y programas de la obra de Van Berkel es exógena, uno podría pensar que cierta coherencia endógena configura los proyectos de tal modo que sus rasgos primarios pueden parecer infraestructurales. Proyectos como el Puente Erasmus, el Spido/Willemsplein, las entradas del túnel de Piet Hein, y la subestación eléctrica de REMU se articulan forzosamente como infraestructura urbana. Sin embargo, proyectos como Karbouw y el Centro Empresarial Nijkerk consolidan programas y funciones diversos mediante la integración de un movimiento escalonado de la automoción en torno a los enclaves que comparte el enfoque aplicado a las entradas del túnel de Piet Hein. Al igual que ocurre con el puente Erasmus, Oostekijke Handelskade se articula como un problema de ingeniería civil y estructural al borde del agua. Las técnicas desarrolladas en el transformador de REMU se despliegan asimismo en el proyecto de ACOM, donde la acumulación de elementos renovadores y los detalles de las fachadas responden a la carretera de circunvalación de Amersfoort, presentando una superficie lisa a gran escala que muestra intrincadas capas y detalles a fin de revelar los diversos espacios que oculta.

En más de la mitad de los proyectos citados se da una incorporación oportunista de las fuerzas urbanas e infraestructurales a gran escala que impulsan los diagramas abstractos que generan la expresión formal de los proyectos. Por ejemplo, los efectos torsionales del Centro Empresarial Nijkerk son resultado de un diagrama radial que influye en el sistema estructural del edificio, la concentración del envoltorio del edificio y su apertura de huecos. No cabe atribuir el diagrama al movimiento del tráfico rodado adyacente, ya que su alineamiento no es exacto. Y, sin embargo, la expresión formal que resulta del desdoblamiento de este diagrama en varios niveles liga al edificio con diversas escalas y localizaciones. Estas observaciones conducen al descubrimiento de que no son los enclaves o programas los que dan a estos proyectos su carácter infraestructural, sino las técnicas diagramáticas con las que trabaja Van Berkel. Su obra no es estructural ni se constituye en expresionismo funcionalista, ya que, si se analiza detalladamente, no cabe aplicarle ninguna definición basada en una reducción analítica.

Rather than argue that the consistency of sites and programs in Van Berkel's work is exogenous, one might speculate that a certain endogenous consistency is configuring the projects in such a way that their primary characteristics seem to be infrastructural. Projects such as the Erasmus Bridge, the Spido/Willemsplein, the Piet Hein Tunnel Entrances, and the REMU Switching Station are by necessity articulated as urban infrastructure. Yet projects such as Karbouw and Co. Center consolidate diverse programs and functions through the integration of automotive scale movement surrounding the sites sharing the approach of the Tunnel Entrances. Similar to the Erasmus Bridge, the Oostekijke Handelskade is articulated as a civil and structural engineering problem on the water's edge. Techniques developed in the REMU Switching Station are deployed in the ACOM project where the massing of the renovation and the detailing of the facades responds to the Amersfoort ring road by presenting a large scale flat surface that is intricately layered and detailed to reveal the differing spaces behind.

In more than half of the projects mentioned, there is an opportunistic incorporation of larger scale urban and infrastructural forces that energize the abstract diagrams that generate the projects formal expression. For example, the torsional effects of the Co. Center are the result of a radial diagram that influences the building's structural system, the massing of the building's envelope and its fenestration. This diagram can not be exactly attributed to the automotive movement adjacent to the site as its alignments are not exact. Yet, the formal expression that results from the unfolding of this diagram in various ways engages the site at several different scales and locations. These observations lead to the discovery that it is not the sites and programs that give these projects their infrastructural character but the diagrammatic techniques with which Van Berkel works. His work is neither structural nor functional expressionism, as upon close inspection his projects can not be attributed through analytic reduction.

Y, de forma paralela, a pesar de que la obra de Van Berkel tiene una deuda significativa con la obra de Santiago Calatrava y Zaha Hadid, sus proyectos no pueden definirse con términos concretos o estilísticos. Lo que Van Berkel toma prestado de sus mentores no es un corpus imaginario, una forma o un material, sino más bien diagramas y técnicas. Ello constituye una diferencia esencial, ya que los diagramas no tienen una relación lineal o casual con la forma. Utilizados en su vertiente más radical, los diagramas constituyen instrumentos de exploración guiados por la intuición experimental y sistemática.

La presencia simultánea de dos rasgos da fuerza a la obra de Van Berkel: en primer lugar, el empleo de diagramas conceptuales a lo largo del proceso de diseño, y, en segundo, un compromiso con la infraestructura urbana representada por elementos como puentes, aparcamientos, puertos, estaciones eléctricas, entradas de túneles y otras zonas de tránsito. La obra de Van Berkel sólo puede ser entendida como una arquitectura que emana de la intuición de sistemas abstractos de organización conformados gradualmente por diversos niveles de información que tiende a ser urbana e infraestructural. Los gestos *asignificativos* de organización desplegados en una serie abierta de variaciones que no pueden ser predichas o categorizadas en su origen. Estos proto-significantes expresan posibles signos y estructuras sin ser atribuibles a ninguna referencia, significado o función específicos. Lo que confiere coherencia a estos proyectos no son los requisitos exógenos propios de los proyectos urbanos a gran escala, sino el uso constante de diagramas generativos que muestran una relación de vaga afiliación con la notación arquitectónica. La relación inicialmente ambigua entre estos diagramas y sus contextos caracteriza a un método de diseño experimental basado en la oportunidad.

"Foucault lo bautiza con el apelativo más preciso: es un 'diagrama', lo que significa algo 'operativo, abstraído de cualquier obstáculo (...) o fricción (y que) ha de ser desligado de cualquier uso concreto. El diagrama ya no es un archivo audiovisual, sino un plano, una cartografía coextensa con el campo social en su conjunto. Es una máquina abstracta"⁶

El debate en torno a los proyectos de Van Berkel ofrece la oportunidad de definir la diferencia entre *máquina abstracta* y *ensamblaje concreto*. El diseño arquitectónico ha estado presidido tradicionalmente por la preocupación por tecnologías determinadas, descuidándose la necesidad de crear técnicas abstractas o visuales. Hay quien considera la obra de Van Berkel como un ejemplo puro de un *nuevo realismo* que no ha de ser confundido con un formalismo anticuado. La obra de Van Berkel es extremadamente formalista en relación con la enciclopedia de organizaciones abstractas que suele acompañar a sus proyectos. Sin embargo, estas técnicas formales se desarrollan hasta convertirse en instrumentos constructivos, culturales, urbanísticos y arquitectónicos.

⁶ *Ibid.*, pág. 34 y sigs.

Similarly, although Van Berkel's work owes a significant debt to the work of Santiago Calatrava and Zaha Hadid, his work should not be attributed in concrete or stylistic terms. What Van Berkel borrows from his mentors is not in fact imagery, form or material but rather diagrams and techniques. This is a critical difference, as diagrams do not have a linear or casual relationship with form. Used in their most radical way, diagrams are exploratory devices that are guided by an experimental, systematic intuition.

The mutual presence of two characteristics gives Ben van Berkel's work its force; first, the employment of conceptual diagrams throughout the design process and secondly, an engagement with urban infrastructure such as bridges, car parks, waterfronts, electric substations, tunnel entrances and other vehicular zones. Van Berkel's work can only be understood as emerging from an intuition of abstract systems of organization that are gradually informed by various levels of information that tends to be urban and infrastructural. The *asignifying gestos* of organization unfold into an open series of variations that can not be predicted or categorized at their point of origination. These proto-signifier are expressive of possible signs and structures without being attributable to any single reference, meaning or function. What gives these projects their consistency is not the exogenous requirements of large scale urban projects but instead the persistent use of generative diagrams that bear a loose affiliation with architectural notation. The initially ambiguous relationship between these diagrams and their contexts are characteristic of an opportunistic experimental design method.

"Foucault gives it its most precise name: it is a 'diagram', that is to say a 'functioning, abstracted from any obstacle [...] or friction [and which] must be detached from any specific use. The diagram is no longer an auditory visual archive but a map, a cartography that is coextensive with the whole social field. It is an abstract machine."⁶

A discussion of Van Berkel's projects provides an opportunity to define the difference between an *abstract machine* and a *concrete assemblage*. Architectural design has historically been dominated by concerns over concrete technologies and the necessity for abstract or virtual techniques has been overlooked. Van Berkel's work has already been portrayed as an exemplar of a *new realism* that is not to be confused with old fashioned formalism. Van Berkel's work is intensively formalistic in regard to the encyclopedia of abstract organizations that typically accompanies his work. Yet these formal techniques evolve into constructional, cultural, urbanistic and architectural instruments.

⁶ *Ibid.*, pp. 34.

Sin embargo, el carácter instrumental de estas técnicas se deriva de un aserto no técnico. Deleuze argumenta que la teoría foucaultiana del panopticismo se desgaja de un modelo de control tecnológico para elaborar una noción de la tecnología como mero aserto abstracto que se convierte en una forma de expresión de ciertas prácticas y relaciones culturales y sociales. En palabras de Foucault: "la tecnología es social antes de ser técnica"⁷. Los ensamblajes concretos son mecánicos y técnicos desde un principio, mientras que las máquinas abstractas son asertos conceptuales que muestran una gran variedad de posibilidades de reconfiguración y transformación. Los efectos de las máquinas abstractas impulsan la formación de ensamblajes concretos cuando sus relaciones diagramáticas virtuales se actualizan como posibilidad técnica. Los ensamblajes concretos se materializan únicamente cuando un diagrama es capaz de hacerles cruzar su umbral técnico. Es el diagrama el que selecciona nuevas técnicas.

En arquitectura, este argumento parece insinuar una relación inversa entre expresión técnica e ingeniería. Mi tesis es que Van Berkel comienza con un diagrama abstracto que, en su origen, sólo es un aserto y no una construcción técnica. Esos diagramas aportan funciones de estructura, circulación, marco y fabricación a partir de un origen que inicialmente carece de significado y utilidad. Estos diagramas y su método de diseño son proto-funcionales. El funcionalismo es un término tan vacío que su empleo en los círculos arquitectónicos suscita sentimientos de ruina disciplinaria. La designación de proto-funcional aplicada a la obra de Van Berkel no pretende ser despectiva. A pesar de su continuo interés por programas de conmutación eléctrica, diseño de autopistas, e ingeniería civil y estructural, sus proyectos no son de hecho eficaces en el sentido que atribuimos al funcionalismo. Sus proyectos resultan demasiado sólidos para admitir cualquier noción reductiva de la eficacia funcional o estructural. Los enclaves, programas y estructuras de estos proyectos se vivifican mediante una intuición proto-funcional. Intuición es un término peligroso aplicado a la arquitectura y suele confundirse con el término *instinto*. La organización abstracta de fuerzas dinámicas que encaminan a los proyectos hacia la forma no deberían ser mitificados en tanto instintos creativos innatos, sino sencillamente atribuirse a una intuición acerca del potencial transformador de los diagramas.

Es obvio que Van Berkel trabaja con conceptos, tanto sistemáticamente como de forma intuitiva. Tras la construcción, documentación y publicación de sus obras reunidas lo que uno constata es que la realización material y espacial de su trabajo no resulta tan impresionante como la coherencia del estilo conceptual de su experimentación arquitectónica.

However, the instrumentality of these techniques originates from a non-technical statement. Deleuze argues that Foucault's theory of panopticism shifts from a model of technological control to an understanding of technology as merely an abstract statement that becomes a form of expression of cultural and social relations and practices. In the words of Foucault; "technology is social before it is technical".⁷ Concrete assemblages are mechanistic and already technical where abstract machines are conceptual statements with many possibilities for reconfiguration and transformation. The effects of abstract machines trigger the formation of concrete assemblages when their virtual diagrammatic relationships are actualized as a technical possibility. Concrete assemblages are realized only when a new diagram can make them cross the technical threshold. It is the diagrams that select now techniques.

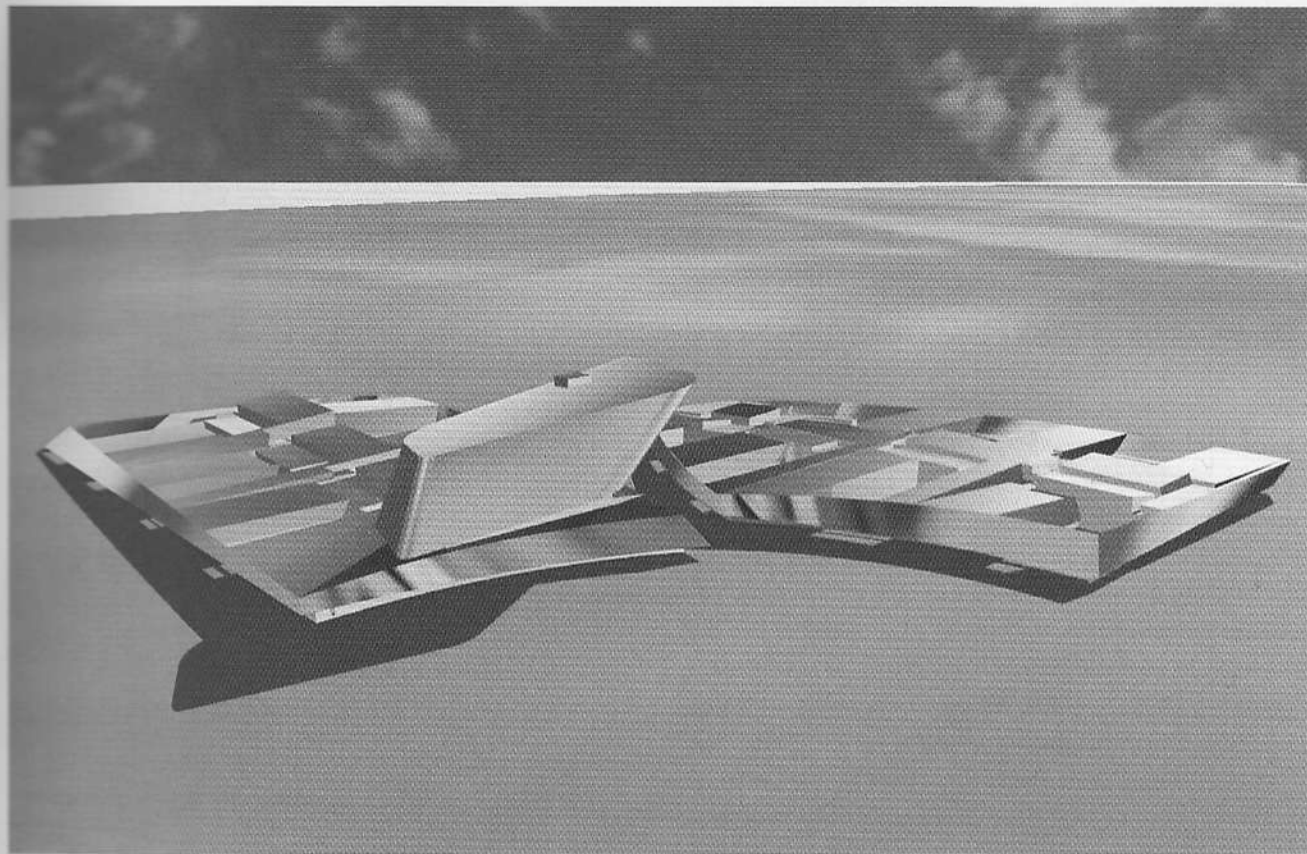
In architecture, this argument must seem like an inverse relationship between technical expression and engineering. What is being argued is that Van Berkel begins with an abstract diagram that is initially merely a statement and not a technical construction. These diagrams bring functions of structure, circulation, enclosure and manufacturing into existence from an origin that is initially meaningless and useless. These diagrams and this design method is proto-functional. Functionalism is such a depleted term that its utterance in architectural circles at this moment invokes feelings of disciplinary bankruptcy. Thus, the reference to the work of Van Berkel as proto-functional is not intended to be disparaging. Despite the continued interest in programs of electrical switching, highway planning, civil and structural engineering, his projects are clearly not efficient in the ways that we understand functionalism to operate. The projects are too robust for any reductive understanding of functional and structural efficiency. The sites, programs and structures of these projects are brought into existence through a proto-functional intuition. Intuition is a dangerous term when used in reference to architecture as it is often confused with the term *instinct*. The abstract organization of dynamic forces that directs the projects towards form should not be mythologized as an innate creative instinct but on an intuition about the transformative potential of diagrams.

It is apparent that Van Berkel works with concepts both systematically and intuitively. After the construction, documentation and publication of the collected projects what one begins to recognize is that the material and spatial realization of the work are not nearly as impressive as is the consistency of the conceptual style of his architectural experimentation.

⁷ "The concrete machines are the two-form assemblages or mechanisms, whereas the abstract machine is the informal diagram. In other words, the machines are social before being technical. Or, rather, there is a human technology which exists before a material technology. No doubt the latter develops its effects within the whole social field; but in order to be even possible, the tools or material machines have to be chosen first of all by a diagram and taken up by assemblages". *Ibid.*, pp.39.

⁷ "Las máquinas concretas son ensamblajes o mecanismos duales, mientras que la máquina abstracta es el diagrama informal. En otras palabras, las máquinas son sociales antes de ser técnicas. O, más bien, hay una tecnología humana que precede a la tecnología material. No cabe duda de que esta última desarrolla sus efectos

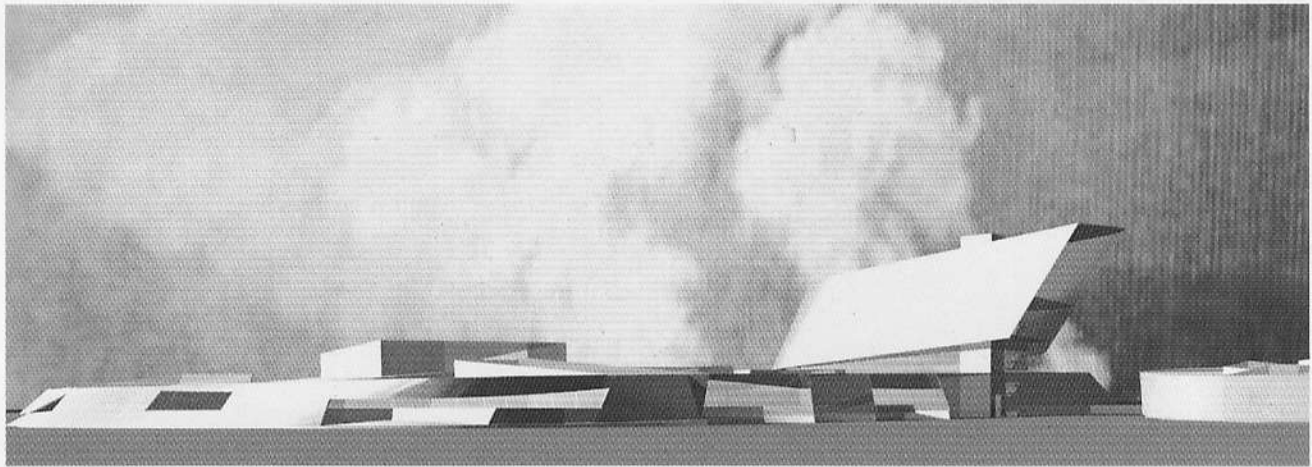
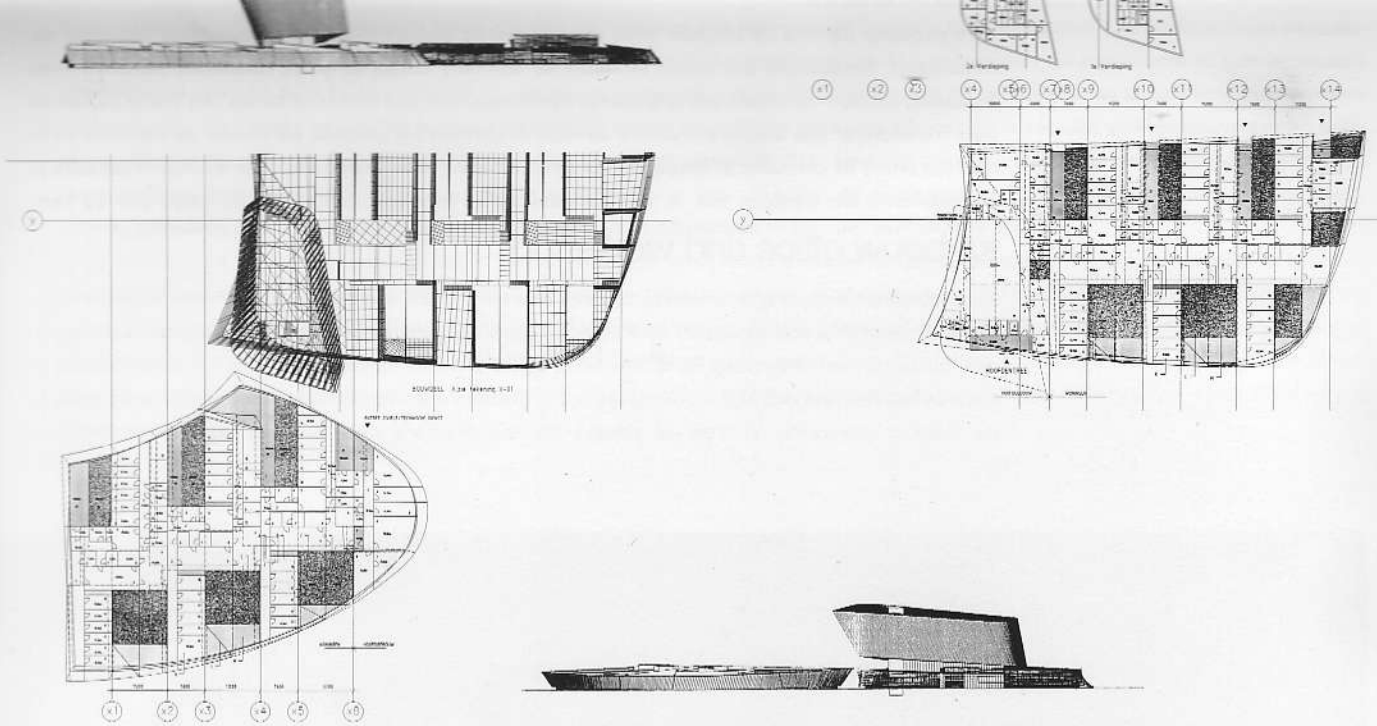
dentro del campo social en su conjunto, pero para ser siquiera posible, los instrumentos o máquinas materiales han de ser seleccionados por un diagrama y dispuestas mediante ensamblajes". *Ibid.*, pág. 39 y sigs.



Se disciernen cual serie acumulada los modelos que sigue su obra y que no se desprenderían de un proyecto individual. Entre los dos polos de la práctica del diseño —la experimental y la crítica—, la obra de Van Berkel seguramente está más próxima al modo experimental en el discurso que forman sus obras.

Van Berkel se ciñe a una práctica extremadamente conceptual evitando sistemáticamente asuntos concretos, devorando vorazmente nuevos conceptos. Con lo que John Blin⁹ ha denominado *realismo flexible*: la actitud ideológica es reemplazada por agilidad conceptual, volubilidad y curiosidad. Un indicio de su método sistemático e intuitivo es que resulta imposible validar los proyectos apelando a una explicación basada en procesos lineales. Van Berkel combina de un modo equilibrado sistematicidad, intuición y abstracción, por lo que confiere un matiz diagramático y conceptual a las formas concretas de sus proyectos. La fuerza de sus trabajos radica en que, al partir de un contexto y un marco cultural muy abierto, formula conceptos que son implícitamente arquitectónicos en su instrumentalidad.

As a cumulative series there are distinct patterns to his work that would not have been evident in any single project. Within two poles of design practice —the one experimental and the other critical— Van Berkel's work is certainly closer to the experimental mode on the continuum. Van Berkel maintains a highly conceptual practice while systematically avoiding fixed thematics by voraciously devouring new concepts. In what John Blin⁹ has termed *flexible realism*, ideological posturing is replaced with conceptual agility, fickleness and curiosity. It is an index of this systematic intuitive method that it is impossible to validate the projects by appealing to an explanation by linear processes. Van Berkel combines a balance of systematicity, intuition, and abstractness that gives the concrete forms of his projects a diagrammatic and conceptual edge. The strength of this work is that by working out of a very open contextual and cultural field concepts are formulated that are implicitly architectural in their instrumentality.



Mediante el uso de notaciones generativas como éstas es posible trabajar tanto sistemáticamente como experimentalmente, al permitir una elaboración progresiva de las abstracciones mediante la introducción de información arquitectónica específica. En los proyectos que ha realizado hasta la fecha, los diagramas no constituyen ni la esencia reducida del proyecto, ni los vestigios del proceso de desarrollo del proyecto. Los diagramas operan como máquinas abstractas de la proliferación: son generativos, incorporan información específica, y se desdoblán en su complejidad. Van Berkel insufla vida a la abstracción, al funcionalismo y al formalismo empleando la abstracción de un modo generativo más que reduccionista. •

Through the use of generative notations such as these it is possible to work both systematically and experimentally by allowing abstractions to become progressively elaborate through the introduction of specific architectural information. In the projects to date, diagrams are not the reduced essence of the project nor merely the historical trace of the project's developmental process. Diagrams operate as abstract machines for proliferation; they are generative; they incorporate specific information; and they unfold in their complexity. Van Berkel breathes new life into abstraction, functionalism and formalism by using abstraction in a generative rather than reductive manner. •

⁸ John Bilin, "Lines of Encounter: Flexible Realism", en *Mobile Forces*, Berlin, Ernst&Sohn.

⁸ John Bilin, "Lines of Encounter: Flexible Realism," in *Mobile Forces* (Berlin: Ernst & Sohn)