

Entre Arquitectura e Infraestructura⁽¹⁾

Diseño del suelo como dispositivo de proyecto en la Plataforma Rodoviaria de Brasilia

La Plataforma Rodoviaria de Brasilia [Plataforma de la Estación Central de Ómnibus de Brasilia], proyectada por Lucio Costa en 1957, es una gran pieza construida en el punto de intersección de los dos ejes que estructuran la ciudad. El eje monumental, paralelo al declive del terreno original, alberga los edificios gubernamentales de los tres poderes –ejecutivo, legislativo y judicial– y demás edificios cívicos. El eje residencial, de sentido inverso y conformando un arco para adaptarse al nivel del suelo y mantenerse plano, contiene los edificios de viviendas proyectados para albergar 500 mil habitantes. A esas dos estructuras, “monumental-colectiva” y “residencial-cotidiana”, se agrega una tercera, “concentrada-gregaria”, ubicada en el cruce de los dos ejes, que comprende el centro de esparcimiento y cultural del Plan Piloto y donde la Plataforma definida por Costa ocupa el punto central, un espacio de transposición de los flujos inter-cruzados que alberga la estación de colectivos inter-estadual. Este texto, escrito por Caio Calafate, a través del análisis de las operaciones proyectuales llevadas a cabo para materialización de la Plataforma Rodoviaria de Brasilia, interroga sobre las fronteras y confluencias entre arquitectura e infraestructura. Los límites que tal vez puedan ser fijados entre ellas se definen a partir del momento en que es posible identificar lo que es externo a sus naturalezas, exactamente en la apertura de posibilidades fuera de sus ámbitos. Una suspensión, una pausa, configurada a partir de una yuxtaposición, delimitando un espacio “entre”, que no es definido como arquitectura ni como infraestructura, sino como arquitectura e infraestructura. Es en este espacio intermediario en donde podemos ubicar en la Plataforma Rodoviaria de Brasilia, leído aquí a través de la categoría de “suelo”, responsabilizándose por las operaciones de diseño del terreno donde el proyecto fue implantado, y por la fusión de los elementos constructivos que allí han sido superpuestos.

Autor Caio Calafate

CV Caio Calafate es arquitecto y urbanista por la PUC-Rio (2010) y máster en Proyecto de Arquitectura por la misma institución (2015). Concluyó su extensión académica en la Universidad Técnica de Lisboa. Fue editor de la Revista *Noz* entre 2007 y 2010. Actualmente es profesor del IED-RJ –Instituto Europeo de Design– y del Curso de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Santa Úrsula. Es socio del GRU.A –Grupo de Arquitectos desde 2012. Entre sus distinciones principales, se destaca el primer lugar en el Concurso Nacional de Proyectos de Arquitectura para el Centro de Preservación de Bienes Culturales de la Casa de Rui Barbosa (2013).

Entre Arquitectura e Infraestructura

¿Qué significa estar entre arquitectura e infraestructura? Este artículo busca interrogar los límites y ubicar algunas fronteras entre estas categorías, motivado por el interrogante que rodea la dificultad de una lectura aislada del proyecto de la Plataforma Rodoviaria de Brasilia, en tanto arquitectura o infraestructura, partiendo entonces de una duda acerca de los límites de esas categorías.

Según Foucault “la disciplina es un principio de control de la producción del discurso. Ella le fija los límites por el juego de una identidad que tiene la forma de una reactualización permanente de las reglas”⁽²⁾. La arquitectura es una disciplina pasible de definiciones. Aunque no exista un espacio consensual cuando se trata de su acepción, parece ser que, desde su establecimiento como actividad autónoma, ha conservado un discurso más oficial sobre su atribución, operado a partir de preceptos establecidos desde la Antigüedad Clásica. Este discurso aspiraría a una cierta universalidad de principios por los cuales su práctica vino a ser establecida.

Los límites que tal vez puedan fijarse para la arquitectura y la infraestructura se definen a partir del momento en que es posible identificar

lo que es externo a sus naturalezas, exactamente en la apertura de posibilidades fuera de su ámbito, abriendo un campo de desplazamiento en su discurso. Una suspensión, una pausa, configurada a partir de una yuxtaposición, un tropiezo, delimitando un espacio “entre”, que no es definido como arquitectura ni como infraestructura, sino como arquitectura e infraestructura.

El principio de desplazamiento implica una discontinuidad, pues según Foucault “el hecho de que existan sistemas de rarefacción no quiere decir que por debajo de ellos y más allá de ellos reine un gran discurso ilimitado, continuo y silencioso que fuera por ellos reprimido u oprimido y que tuviésemos por misión descubrir restituyéndoles, finalmente, la palabra. No se debe imaginar, recorriendo el mundo y entrelazándose en todas sus formas y acontecimientos, un no dicho o un impensado que debería por fin articular el pensar. Los discursos deben ser tratados como prácticas discontinuas, que se cruzan por veces, pero también se ignoran o se excluyen”⁽³⁾.

Por otro lado, define su especificidad, para, siempre según Foucault, “no transformar el discurso en un juego de significaciones previas; no imaginar que el mundo nos presenta una faz legible que tendríamos que simplemente descifrar; él no es cómplice de nuestro conocimiento; no hay providencia pre-discursiva que lo disponga a nuestro favor. Se debe concebir el discurso como una violencia que hacemos a las cosas, como una

(1) Título y subtítulos homónimos de la defensa de tesis de maestría presentada en el Programa de Posgrado en Arquitectura y Urbanismo de la PUC-Rio, en agosto de 2015. Trabajo dirigido por el profesor Otávio Leonídio. Este artículo presenta algunas de las cuestiones relevadas en la defensa de tesis mencionada.

(2) Foucault, Michel. *A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France*, pronunciada el 2 de diciembre de 1970. 22.ed. San Pablo: Loyola, 2012, p. 34.

(3) *Ibidem*, p. 34.



Vista aérea del movimiento de tierra de la Plataforma Rodoviária de Brasília, Distrito Federal, 1956-1960. Foto: Mario Fontenelle.
Fuente: Archivo Público del Distrito Federal.

práctica que le imponemos en todo caso; y es en esta práctica que los acontecimientos del discurso encuentran el principio de su regularidad” (4).

Una mirada más convencional del sentido de la arquitectura la define como una práctica discursiva operada a partir del dispositivo del “proyecto”. Este particular instrumento de trabajo de los arquitectos sería impuesto en la preeminencia de la autonomía de su representación y de la independencia de sus procedimientos. Esta definición sería estabilizada por un discurso continuo, determinado por valores que se presentan y representan como cascadas desde la Antigüedad Clásica, consolidado por convenciones estipuladas por tratados normalizadores. La arquitectura así concebida por tales tratados tendría una auto-referencialidad mimética, donde estaría en juego un esfuerzo de transformación a partir de sí misma, desplazada del mundo, del exterior (5).

Si miramos esta definición, que se ha vuelto más corriente dentro del campo de la arquitectura, observaremos que la herramienta de la

(4) *Ibidem*, p. 50.

(5) Para Gumbrecht “...el desplazamiento central rumbo a la modernidad [...] está en el hecho de que el hombre se vea a sí mismo ocupando el rol del sujeto de la producción del saber [...] En lugar de ser una parte del mundo, el sujeto moderno se ve a sí mismo como excéntrico a él...”. Gumbrecht, Hans Ulrich. “Cascatas de Modernidad”. In *Modernização dos sentidos*. San Pablo: Editora 34, 2008, p. 12.

infraestructura habría sido obliterada de su universo, por lo menos desde que los términos de la actividad se asentaron en Occidente, teniendo en cuenta el contexto del siglo XV. Así se mantuvo –hasta donde observamos– fuera de cuestión para el mundo occidental, hasta mediados del siglo XX.

Tal vez la insistencia en una continuidad dentro del discurso montado desde entonces, retomado en el Renacimiento y posteriormente re-presentado en la modernidad del siglo XX, encuentre entonces un agotamiento, estimulando la ampliación de los límites de la arquitectura convenidos. Se observan en esta fase intentos de incorporar el dispositivo de la infraestructura dentro del universo del proyecto de arquitectura.

Si podemos reconocer que, en los últimos cincuenta años, haya sucedido algo en el sentido de una búsqueda de ampliación de los límites de la arquitectura, tal vez se debe a que la fricción de los mismos ha ocurrido tanto a partir de las propias fronteras demarcadas por su definición predominantemente aceptada, como del hecho de que su entendimiento esté involucrado en un campo de significación heterogéneo.

El ambiente crítico de los años 60 (6) es el escenario donde los límites de la arquitectura parecen volverse difusos, evidenciado por el surgimiento de prácticas que amplían su campo,

incorporando la infraestructura en su esfera de trabajo. Este punto de inflexión nos interesa, ya que se da contemporáneamente a la construcción de Brasília. Aunque no exista una relación evidente y directa entre este período de revisión de los conceptos aplicados en el proyecto de la capital brasileña, llama la atención que el artefacto que articula el sistema de ejes cruzados, la Plataforma Rodoviária, opere por fuera de la lógica convenida por el proyecto de arquitectura. Sin duda, sofisticar la lectura de este proyecto nos ofrece reflexiones productivas sobre la cultura del proyecto en nuestros días.

La infraestructura es una herramienta, un instrumento. Luego, no se define como disciplina. Es un dispositivo, un medio. Opera en el mundo al servicio de algo. Presupone invisibilidad. Esta cualidad de estar disimulada, oculta, muchas

(6) Por un lado observamos el contexto de las artes visuales especialmente en los Estados Unidos, donde artistas como Donald Judd, Sol Lewitt, Walter de Maria, Michael Heizer y Carl Andre empezaron a operar en los bordes de la arquitectura y del paisaje y estimulan la elaboración de la idea del “campo expandido de la escultura”, concebido por Rosalind Krauss. Por otro, paralelamente, observamos la emergencia del Team X, grupo de arquitectos configurado inicialmente en el ámbito del 9º Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (1953), que emprendió una crítica radical a los paradigmas doctrinarios establecidos por la Carta de Atenas, enunciando un contexto revisionista en este entonces.

Estar entre arquitectura e infraestructura implicaría desestabilizar algunas oposiciones construidas por sus universos: horizontal y vertical; visible e invisible; neutral y funcional; adentro y afuera; figura y fondo.

veces se permite por la condición de estar abajo, es decir, bajo alguna otra estructura. La infraestructura opera como base, como condicionante de la existencia de sistemas de otra naturaleza, sean ellos abstractos o concretos. Esta acepción nos interesa a partir de su capacidad de actuar como soporte, a partir del cual otro orden se instala, revelando una neutralidad.

Al recorrer las propuestas del Team X, especialmente la corriente británica, como ejemplo de arquitectos que emprendieron la asociación entre infraestructura y el campo de la arquitectura, observamos una búsqueda de construir la posibilidad de deconstrucción de una “práctica discursiva” de la disciplina, en detrimento de lo que Stan Allen vino a llamar posteriormente una “práctica material”. Como nos recuerda García-Germán(7); para Allen, esta práctica estaría menos preocupada por controlar significados predeterminados, que en atenuar una supuesta polaridad entre las prácticas tradicionales –continuas– y las vanguardistas –discontinuas– conservando, para el autor, “una indiferencia frente a los límites aceptados de la arquitectura, sin sentir obligación ni de afirmarlos ni de transgredirlos desde dentro, sino proponiendo trabajar de forma oportunista, operando desde el catálogo de soluciones conocidas siempre que se puedan encontrar en ellas técnicas productivas y acudiendo al exterior si es necesario; afrontando el dilema de los límites arquitectónicos eligiendo no elegir”(8).

Esta práctica sostenida por Allen, determinada por un retorno a la “instrumentalidad” de la arquitectura, preservaría su potencial intrínseco de transformación y crítica de la realidad simultáneamente, operando en el mundo a través de un constante intercambio recíproco

entre una imagen abstracta y una naturaleza material. Como ya se ha dicho, podemos reconocer esta competencia en el trabajo del Team XX(9), –que operaría bajo el prisma del paso del punto de vista del “pensamiento paradigmático” hacia el “pensamiento estratégico” en la arquitectura–. Según García-Germán, “lo paradigmático busca legitimación en verdades o discursos ya establecidos con protocolos codificados, mientras que lo estratégico no parte de un terreno tan seguro y goza de la libertad de replantearse las herramientas en cada ocasión”(10).

Para este autor la estrategia sería la utilización de un procedimiento en el cual se determinan únicamente fuerzas de acción y efectos, destituidos de contenido arquitectónico, de ser posible. En la arquitectura lo estratégico es un mecanismo operativo externo a la cultura de la forma y del espacio, una vez que el interés se encuentra en su “performatividad”. En esta perspectiva, importa más el desempeño de los atributos utilizados en la constitución de la arquitectura que la forma final; el enfoque estaría más en el diseño del sistema que en el objeto.

Nos interesa el carácter oportunista y estratégico que arquitectura e infraestructura desempeñan en la Plataforma Rodoviaria de Brasilia. El “interplay”(11), acción recíproca, que los mismos realizan, así como el reconocimiento de los artificios que la hace posible son el foco de nuestro interés. La aproximación de esos términos ha sido trabajada por estudios teóricos y de investigación que por momentos reivindican un carácter infraestructural para la arquitectura y, en otros, cualidades de la arquitectura para el proyecto de la infraestructura.

El libro *Infraestructure as architecture: designing composite Networks*, editado por Katrina Stoll y Scott Lloyd (2010), argumenta sobre la necesidad de que los arquitectos formen parte del diseño de la infraestructura. En el artículo introductorio, “Performance as Form”, los autores alertan que “muchas veces la arquitectura es considerada exclusivamente dentro del dominio de lo visible. Sin embargo, muchas veces se ve alimentada por el dominio de lo invisible. Como estos sistemas están interrelacionados de manera inherente, tal vez corresponda reposicionar el territorio del arquitecto. [...] Los arquitectos son capaces de combinar la traducción de la concepción estructural y de la lógica de organización con la generación de espacios de calidad”(12).

En el contexto brasileño reciente, algunos trabajos vienen operando en dirección a una aproximación de la infraestructura como territorio de la arquitectura. “Arquitectura como Infraestructura”, tesis de doctorado defendida por Carlos Alberto Maciel (2015) en la UFMG, reivindica la “posibilidad de avance en el modo de pensar y producir arquitectura, más allá del objeto arquitectónico, por un lado, o funcional por el otro, sin necesariamente ignorar su potencial comunicativo y su origen principal, de soporte para albergar la vida y mediar las relaciones humanas [...] La introducción de atributos de las infraestructuras en la concepción de los edificios públicos implicaría la inversión de la lógica usual de su producción”(13).

Podemos vislumbrar innumerables configuraciones entre las categorías en cuestión. Aquí, nos interesa que sean vistas por la lógica del “y”. “Entre *arquitectura e [y]* infraestructura”. Ni una cosa ni la otra, pero “entre”, así como propone el filósofo Nelson Brissac “...moverse entre las cosas e instaurar una lógica del ‘y’. Conexión entre un punto cualquiera y otro punto cualquiera. Sin comienzo ni fin, pero entre. No se trata de una simple relación entre dos cosas, sino del lugar donde estas ganan velocidad: el ‘entre-lugar’. Su tejido es la conjunción ‘y,y,y...’. Algo que sucede entre los elementos, pero que no se reduce a sus términos. Al contrario de una lógica binaria, es una yuxtaposición ilimitada de conjuntos”(14).

Estar entre arquitectura e infraestructura implicaría desestabilizar algunas oposiciones construidas por sus universos: horizontal y vertical; visible e invisible; neutral y funcional; adentro y afuera; figura y fondo.

Caminar en medio de esas categorías nos llevaría a navegar en un “campo expandido” de lo que tradicionalmente las definió, en un terreno

(7) GarcíaARCÍA-GermánERMÁN, Jacobo. *Estrategias operativas en arquitectura: Técnicas de proyecto de Price a Koolhaas*. 1ª Ed. Buenos Aires, Nobuko, 2012. p. 44.

(8) Allen apud García-Germán, 2012, p. 44.

(9) García-Germán, Jacobo. *Estrategias operativas en arquitectura: Técnicas de proyecto de Price a Koolhaas*. 1ª Ed. Buenos Aires, Nobuko, 2012. p. 41-42.

(10) Ibidem, p. 41.

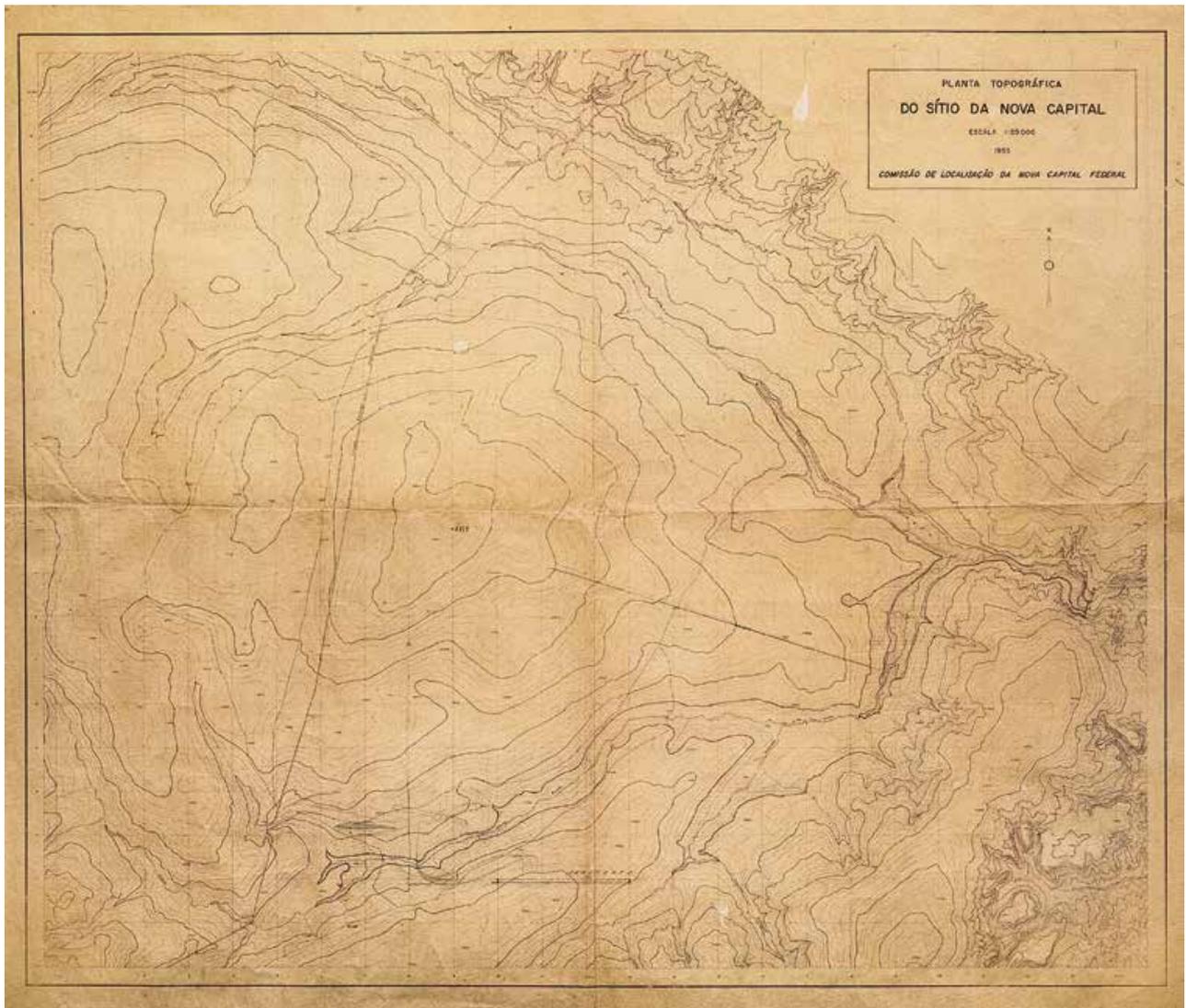
(11) Allen, Stan. *Infrastructural Urbanism*.

In Points+Lines diagrams and Project for the city. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2001.

(12) Performance as Form. In: Stoll, Katrina e Lloyd, Scott (eds.), *Infraestructure as Architecture. Designing composite Networks*, Berlín, 2010. p. 6.

(13) Maciel, Carlos Alberto Batista. *Arquitectura como Infraestructura*. Tesis de doctorado en Arquitectura y Urbanismo. UFMG, 2015, p. 74.

(14) Brissac, Nelson Pejeto. *Paisagens urbanas*. São Paulo: Senac, 2003, p. 237.



“Divisor de aguas”. Primer dibujo de Lucio Costa para Brasilia. Por encima de la planta topográfica provista por la organización del concurso, Costa dibuja apenas una línea, marcando la línea de declive del relieve del sitio en dirección al lago, y donde en un futuro se instalaría el eje monumental del Plano Piloto.
Fuente: Acervo Casa de Lucio Costa.

de inestabilidad e indefiniciones. Adentrarnos en este lugar nos coloca en tierra de nadie, sin localización predefinida, pero con múltiples vectores, no perspectivas pero relacionales, y podría implicar también una “condición de campo”, como propone Stan Allen⁽¹⁵⁾.

La redefinición del suelo como arquitectura

El espacio intermediario entre arquitectura e infraestructura que podemos ubicar en la

(15) “Una condición de campo puede ser cualquier matriz formal o espacial capaz de unificar diversos elementos, al mismo tiempo respetando la identidad de cada uno de ellos. Las configuraciones de campo son agregados flojos, caracterizados por la porosidad y conectividad locales. La forma y la extensión generales son extremadamente fluidas y menos importantes que las relaciones internas de las partes, que determinan el comportamiento del campo.

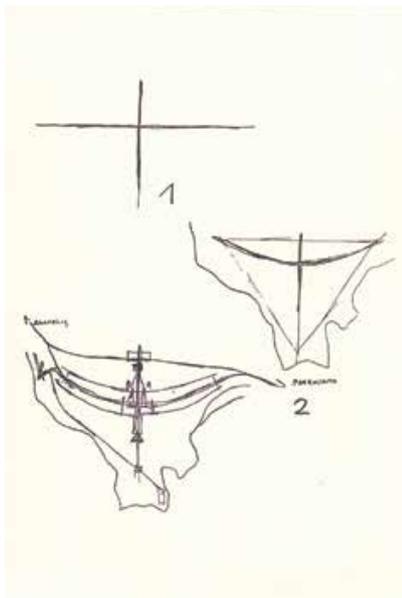
Plataforma Rodoviaria de Brasilia es leído aquí a través de la categoría de “suelo”, responsabilizándose por las operaciones de diseño del terreno donde se implantó ese proyecto, y por la fusión de los elementos constructivos que se han superpuesto allí.

Brasilia es una ciudad diseñada para el suelo. Los elementos de circulación: vías, rutas y avenidas estructuran la macro ocupación de la ciudad. No son idealizados como conexión entre puntos y objetos aislados, sino como un sistema que se

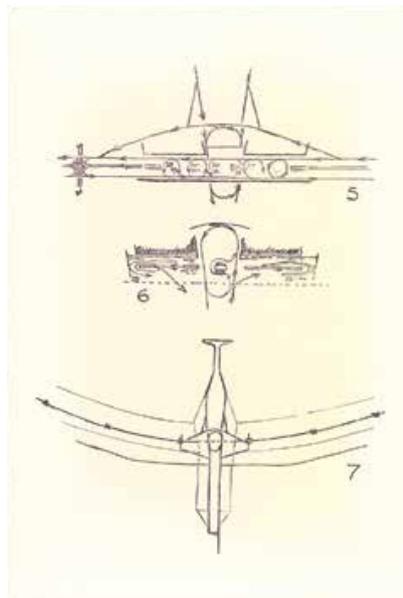
Las condiciones de campo son fenómenos de abajo hacia arriba, definidas no por esquemas geométricos generales, sino por conexiones locales intrincadas. Intervalo, repetición y serialidad son conceptos fundamentales. La forma importa, pero no tanto las formas de las cosas, sino las formas entre las cosas”. Allen, Stan. *Condições de Campo*. In: Skyes, K. (Org). *O campo ampliado da arquitetura: antologia teórica*. San Pablo: Cosac Naify, 2013, p.93.

superpone a ellos, y donde se observan operaciones precisas de transposición de niveles diseñados por el movimiento de tierra, sea en forma de terraplén, excavación o contención.

En el eje residencial, definido geoméricamente como un segmento de recta arqueado en dirección al lago, se diseña una autopista central de tráfico ininterrumpido (geográficamente norte-sur), con dos sentidos opuestos y de cuatro carriles cada una. Estos, a su vez, permiten a cada cuatro cuadras el acceso a las vías locales, en sus laterales. En estos accesos, la vía se curva en semicírculo, en declive, atravesando transversalmente la autopista principal y configurando acceso a las súper-manzanas residenciales. Esta articulación elimina los cruces y transpone los flujos estratégicamente entre alta y baja velocidad, preservando las viviendas de los inconvenientes del alto tránsito. Hay una fusión entre



Croquis 01 a 03 presentados por Lucio Costa para el concurso del Plano Piloto de Brasilia, 1957. Se nota la intención de apropiación del terreno con la señal del cruzamiento de ejes. Fuente: Acervo Casa de Lucio Costa.



Croquis 05 a 07 presentados por Lucio Costa para el concurso del Plano Piloto de Brasilia, 1957. Se nota la estructuración viaria de la Plataforma en dos niveles. Con posterioridad se añadió un tercero, más abajo, de tránsito ininterrumpido en el sentido norte-sur. Fuente: Acervo Casa de Lucio Costa.

las vías, el terreno original y el suelo topográficamente recreado por el terraplén y por la excavación de las transposiciones.

Por otro lado, en el eje monumental, con desnivel natural del 3% en dirección al lago, Lucio Costa opera un terraplén de grandes proporciones. A partir del cruce con la franja residencial en la dirección de la caída del terreno, Costa sobre-eleva una explanada lineal y artificial, con dos vías laterales en sentido inverso. Desde el punto donde fue instalada la Plataforma Rodoviaria hasta la Plaza de los Tres Poderes, se construye un suelo artificial que torna plano el terreno y permite la exploración de la capa obliterada en esta operación en gran parte de los edificios que se instalaron allí. El trabajo del suelo en esos edificios está muy bien explorado, como podemos notar en los edificios de los ministerios, colocados sobre una gran placa donde se encuentran parte de sus estacionamientos y elementos infraestructurales, ocultos del punto de vista de la explanada, que configuran un gran carril de acceso desde la calle lateral, en la cota original.

El juego de esconder y revelar, sobreponer y transponer aplicado a estos segmentos del Plano se complejiza en la Plataforma Rodoviaria, que Lucio Costa proyecta en el punto de intersección de los ejes. Idealizado desde la fase del concurso, este elemento es un componente fundamental del Plano Piloto, ya que articula el nudo de las dos grandes estructuras de la ciudad, sus troncos viales definidos en cruz, este-oeste, norte-sur.

Desde el dibujo preliminar presentado en el concurso, hasta la finalización del proyecto ejecutivo de esta gran pieza, se realizaron importantes alteraciones. Originalmente proyectada como una plataforma única, a nivel con el eje residencial y sobre-elevada en relación al eje monumental –albergando estacionamientos superiores con acceso a la terminal de ómnibus, inferior– la pieza ganó, durante el desarrollo del Plano Piloto, sofisticados dispositivos de transposición de niveles y acomodación del suelo que dificultan una lectura definitiva como arquitectura o infraestructura aisladamente. Sin embargo, podemos observar a la arquitectura reivindicando ser infraestructura; y a la infraestructura, arquitectura.

Esta indefinición es muy evidente si atendemos a un episodio importante de este proceso. De acuerdo con el arquitecto Sergio Porto, Lucio Costa solicitó que el proyecto de la Plataforma, desarrollado por su equipo del Departamento de Urbanismo, fuese presentado a Oscar Niemeyer, responsable de los proyectos de arquitectura del Plano Piloto, que evaluaría la propuesta. Niemeyer, según Porto, no comprendía aquello como arquitectura y después de algún tiempo pidió que volviera a Costa y dijera que “iaquello era cosa del Urbanismo!” (16).

Costa opera en la escala del territorio con deseo de manipulación. Es decir, al concebir la ciudad y sus elementos construidos a partir de

(16) Este episodio fue relatado por Sergio Porto en un testimonio concedido por el arquitecto Sergio Porto al autor, en su residencia en Río de Janeiro, el 8 de abril de 2015.

su relación con el terreno original, estaría aproximando la arquitectura de los sistemas que definen su implantación, evidenciada por el diseño “divisor de aguas”.

“Ingredientes” de la concepción urbanística de Brasilia:

1- Aun siendo una creación original, nativa, brasileña, Brasilia –con sus ejes, sus perspectivas, su *ordonnance*– es de filiación intelectual francesa. Aunque inconsciente, el recuerdo amoroso de París estuvo siempre presente.

2- Los inmensos céspedes ingleses, los *lawns* de mi niñez, –de allí provienen los verdes de Brasilia.

3- La pureza de la distante Diamantina de los años veinte me marcó para siempre.

4- El hecho de haber conocido entonces las fabulosas fotografías de China de comienzos del siglo (1904, +) –terraplenes, muros de contención, pabellones con dibujos de implantación– contenidas en dos volúmenes de un alemán cuyo nombre olvidé.

5- La circunstancia de haber sido invitado a participar con mis hijas de los festejos conmemorativos de la Parsons School of Design de Nueva York y de poder entonces recorrer en “Greyhound” las autopistas y los bellos pasos elevados–estándar de travesía en los alrededores de la ciudad.

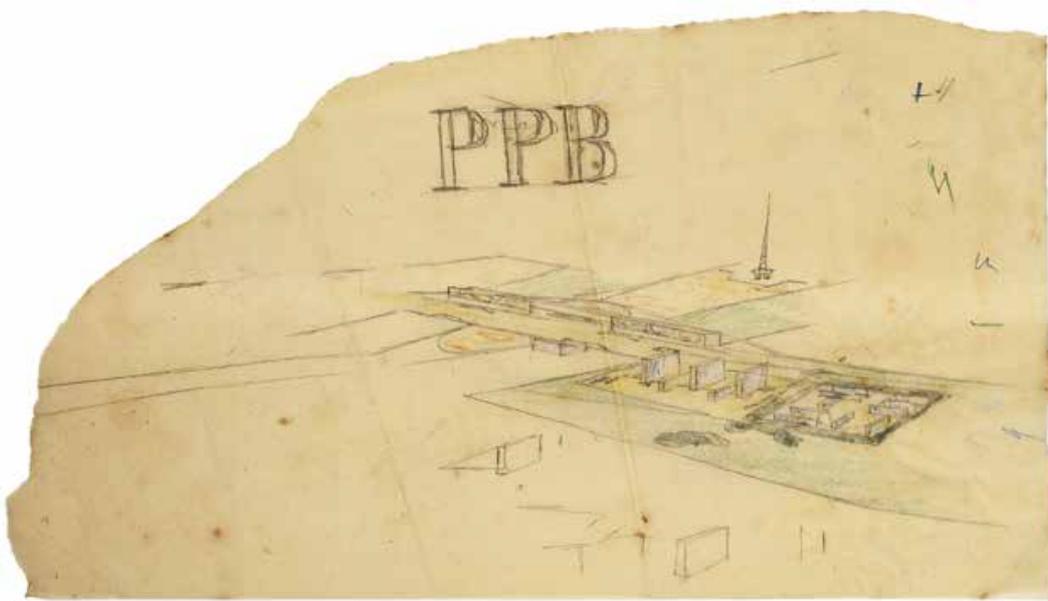
6- Encontrarme libre de prejuicios y tabúes urbanísticos y embebido de la dignidad implícita del programa: inventar la capital definitiva del país. (17)

El proyecto de Lucio Costa para Brasilia, ganador del concurso para la nueva capital de Brasil en 1957, tiene su eje estructurador y generador en el sistema viario. El suelo artificial se instala directamente bajo el terreno virgen, manipulando el campo intocado del interior del país, donde se instalaría la ciudad. De los “ingredientes de la concepción de Brasilia”, tal como los designó el autor del proyecto, nos interesan dos en especial que operan en conjunto: la admiración de Costa por los terraplenes chinos y su contacto directo con las rutas norte-americanas. En el proyecto para el Plano Piloto para Brasilia, Costa trabaja los dos sistemas en conjunto, promoviendo una fusión entre la naturaleza original y el paisaje construido. En Brasilia, para Costa, la pre-existencia era el relieve de la ciudad, su geografía.

La idea de plataforma

La idea de “Plataforma” ha sido exhaustivamente trabajada en el contexto académico, sobre todo el norteamericano, en el transcurso de los últimos veinte años. Que esta insistencia reside de algún modo en la atención dada al trabajo de los revisionistas de los años 60 parece evidente. Los trabajos de Peter y Alison Smithson, Andrea

(17) Costa, Lucio. *Lucio Costa, registro de una vivencia*. San Pablo: Empresa das Artes, 1995, p. 282.



Croquis del plano piloto de Lucio Costa para Brasilia, 1957. En la imagen, la Plataforma Rodoviária, el sector de diversiones y la torre de televisión al fondo. Fuente: Acervo Casa de Lucio Costa.

Branzi y de los metabolistas japoneses, por ejemplo, son referencias recurrentes en el escenario académico contemporáneo. Sin embargo, lo que no ha sido dicho o tratado con la debida atención es que el proyecto de un arquitecto como Lucio Costa dentro de la tradición de arquitectura moderna brasileña, tal vez pueda inscribirse dentro de ese ambiente crítico. El hecho de que Costa haya bautizado “Plataforma Rodoviária” el elemento que articula los grandes ejes de la ciudad que inventó parece dar indicios de esa suposición.

Plataforma es un concepto operativo, un mecanismo. Posee significado en distintas áreas del conocimiento como la informática y la política, por ejemplo. En la arquitectura es instrumental, es decir, es un dispositivo usado en el ámbito del proyecto. Su acepción más convencional denota horizontalidad, planitud y neutralidad. Remite a la idea de base, de soporte para el apoyo de otras estructuras. En este sentido, se aproxima a la idea de infraestructura.

Según Tomà Berlanda, “la plataforma puede desempeñar muchas funciones, mediando, conectando, o separando edificio y terreno, como parte de una estrategia consciente y deliberada de proyecto. Ella puede responder a un nivel existente o establecer uno nuevo, y ubicar el edificio en relación a distintas escalas del territorio. La plataforma puede destacar una separación intencional entre el edificio y el suelo, o entre el basamento de la construcción y sus estructuras superpuestas. Ligando o dividiendo, la plataforma realiza la conexión entre la solución constructiva por ella manifiesta, y direcciona la

(18) Berlanda, Tomà. *Architectural Topographies: A graphic lexicon of how buildings touch the ground*. Nueva York: Routledge, 2014, p. 121.

mirada en dirección a la Tierra, expresando así la artificialidad ontológica de cada intervención arquitectónica” (18).

Podemos trazar un paralelismo entre este concepto, así leído, y la idea de pedestal, que la escultura moderna –especialmente Brancusi– empieza a rechazar a mediados de los años 50. El soporte en que la escultura, pensada como monumento, se apoyó tradicionalmente es de hecho dejado de lado poco después por artistas minimalistas como Donald Judd y Richard Serra, que encuentran el suelo de la ciudad y el paisaje

para asentar sus trabajos. O más radicalmente como Robert Smithson o Maya Lin, que operan directamente en la transformación de esta base, tornándola artificial. Para estos artistas no se trataba de colocar un objeto en el terreno, sino de inscribir el suelo de estos en el arte.

En la tradición de la arquitectura, de manera análoga, podemos pensar que la plataforma es un soporte donde esta se instalaría. Si pensáramos en un templo griego, en la arquitectura clásica, hasta fines del siglo XIX, recordaríamos que, así como en la escultura, estos no prescindían de



Vista de la plataforma desde el nivel del entrepiso. Foto: Caio Calafate.

un basamento. La arquitectura moderna, a través del dispositivo de los pilotis, de cierta forma abdica de este soporte, haciendo de la ciudad y la naturaleza la propia plataforma donde fijarse, estableciendo un cambio radical en la relación de la arquitectura con el suelo, pero estableciendo asimismo una distinción entre objeto y sitio. Sin embargo, ¿qué ocurriría si la plataforma reivindicara ser arquitectura, haciendo difuso ese límite?

En este sentido el concepto de "plataforma" se ajusta a las definiciones de Gottfried Semper de la cultura "estereotómica" y "tectónica", abarcadas por la arquitectura. Entre las posibles lecturas e interpretaciones que pueden contener estos términos, se entiende que la estereotomía –palabra proveniente del griego *stéreos* (sólido) y *tomía* (cortar)(19)– es un tipo de estrategia que opera con la manipulación de una masa moldeable, estableciendo una relación de continuidad con la tierra. Campo Baeza hace una lectura de esas categorías, entendiendo por arquitectura estereotómica "aquella en que la fuerza de la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo y donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante. La que se asienta sobre la tierra como si ella naciera. [...] Es la arquitectura del podio, del basamento, del estilóbato. Es, para resumirlo, la arquitectura de la cueva"(20).

Por otro lado, la tectónica es una categoría que trabaja a partir del ensamblaje de componentes y elementos, constituyendo una trama. Es una cultura que establece poco contacto con la tierra donde se asienta, comprendiendo el tramo que en la arquitectura se despliega del terreno. Según Baeza "Se entiende por arquitectura tectónica aquella en que la fuerza de la gravedad se transmite de una manera sincopada, en un sistema estructural con nudos, con juntas, y donde la

construcción es articulada. Es la arquitectura ósea, leñosa, ligera. La que posa sobre la tierra como alzándose de puntillas[...] Es la arquitectura de la cáscara. [...] Es, para resumirlo, la arquitectura de la cabaña"(21).

El proyecto de la Plataforma Rodoviaria de Brasilia no es solamente soporte. Es al mismo tiempo la base y el origen de la constitución del sistema viario de la ciudad, ya que desempeña simultáneamente la función de estación de ómnibus, con comercio y servicios anexos. Los elementos constructivos utilizados –losas, pórticos, muros, puentes, escaleras, rampas, entrepiso– y las operaciones que orientan su implantación –terraplén, excavación, contención– se mezclan y se superponen, como veremos a continuación. Sus operaciones parecen pertenecer al campo de la estereotomía, mientras que sus elementos al campo de la tectónica. En lugar de anularse, se completan, conformando un sistema de transposiciones complejas y bien ejecutadas, maximizando la performance de la Plataforma en tanto elemento articulador de la centralidad de la capital.

Plataforma Rodoviaria de Brasilia

La Plataforma Rodoviaria de Brasilia está compuesta por cuatro niveles principales: el más elevado se configura como una prolongación de las vías del eje residencial, que sirven simultáneamente de cobertura para la cota intermedia, cerca de 9 metros por debajo, y se corresponde con el nivel del eje monumental. El entrepiso que alberga comercios y servicios está ubicado exactamente entre niveles –4,5 metros abajo de la cota superior– y posee una estructura independiente del sistema general. En la proyección de este entrepiso, de diseño semejante, paralelo al eje monumental y desplazado del centro



Corte de tierra delimitador del eje monumental, que conformaría los límites de la Plataforma con relación a este eje. En la imagen se pueden observar los muros de tierra resultantes de esta operación que luego sufrieron contención en hormigón armado y revestimientos. Fuente: Archivo Público del Distrito Federal.

geométrico de la Plataforma, se eleva una losa de cobertura de hormigón armado, que permite el acceso cubierto a la estación de ómnibus. La cota más baja de la Plataforma se presenta a 19 metros de distancia de la cota del eje residencial, donde se desarrolla un carril doble de tránsito ininterrumpido que cruza la Plataforma, con tramos a veces cubiertos y otras veces descubiertos. Esta depresión es popularmente conocida como "buraco do tatu" [hoyo de la mulita].

Como esclarece Corullon(22), la extensión de la Plataforma comprende un tramo de cerca de 800 metros de la red vial del eje residencial, limitada en sus extremos –en la cota del eje monumental– por muros de contención de hormigón, que estructuran los taludes creados en la operación de movimiento de tierra del área. En el sentido transversal, su ancho comprende cerca de 170 metros y coincide con la dimensión de los carriles del eje residencial. Esta limitación se define por la prolongación de sus vías –que sirven tanto de paso como de estacionamiento, en su segmento– y un enorme vacío central, segmentado por la sección del entrepiso y de la cobertura superior, conformando una "H".

La Plataforma tiene una estructura de hormigón armado, que se utiliza con distintos sistemas en cada uno de los elementos. Las líneas de losa que comprenden los carriles del eje residencial y cobertura del eje monumental se estructuran a través de una secuencia de ocho pórticos de cada lado, compuestos por tres pilares



Excavación del "buraco do tatu". Este corte delimitó el tramo donde hoy se instala la vía de tránsito directo del eje residencial que atraviesa la Plataforma sin paradas. Se observa la implantación de los primeros pórticos de la estructura de la Plataforma. Foto: Mario Fontenelle. Fuente: Archivo Público del Distrito Federal.

(19) Campo Baeza, Alberto. *Pensar con las manos*. Buenos Aires: Nobuco, 2009. p. 30.

(20) *Ibidem*, p. 30.

(21) *Ibidem*, p. 31.

(22) CORULLON, Martín Gonzalo. *A Plataforma rodoviária de Brasília: infraestrutura, arquitetura e urbanidade*. San Pablo, 2013. *Defensa de maestría* – FAU-USP, p. 45.



Montaje del sistema principal con agregado de vigas transversales a los pórticos para contraventamiento y apoyo de la losa. Fuente: Archivo Público del Distrito Federal.



Plataforma inferior de embarque y desembarque. Se advierte la secuencia de pilares, enfilados cada 17 metros. Fuente: Archivo Público del Distrito Federal.

y una viga pretensada con 2 metros de altura, distantes 17 metros entre sí. El entepiso se apoya directamente en el suelo en pilares en forma de "V" – única intervención de Oscar Niemeyer en el proyecto – que también soporta la cobertura del nivel de acceso superior. Los muros de contención, tanto los del "buraco do tatu" como los que sostienen los taludes en cota con el eje monumental, también son de hormigón armado *in situ*.

El hormigón armado recibió revestimiento cerámico y de mármol casi en su totalidad, con excepción de las vías de asfalto. En los muros se aplicaron placas de azulejo, y en los sistemas de pórticos y losas, mármol blanco. Los cerramientos de los locales del entepiso son de vidrio y mampostería con pintura. Se nota que en el sentido material hay una confusión entre lo arquitectónico y lo infraestructural, cuando en los elementos estructurales y sus componentes se aplican capas exteriores. Tradicionalmente, estos elementos se presentan destituidos de carácter arquitectónico, sin "terminaciones".

Los flujos de vehículos particulares, ómnibus y peatones se dan por separado dentro del sistema de la Plataforma. Los autos recorren su extensión con objetivos y accesibilidades distintas: en el eje norte-sur –residencial– atraviesan ininterrumpidamente la cota inferior subterránea, de alto tránsito, y en bajo tránsito el nivel superior, desde donde se accede al estacionamiento y a las plataformas de embarque y desembarque de la estación.

Los ómnibus, originalmente inter-estatales y en la actualidad inter-municipales, tienen acceso exclusivo por el nivel del eje monumental. Hay cuatro plataformas de embarque y desembarque de pasajeros. El sistema de tránsito concebido originalmente por Lucio Costa preveía que las dos vías semicirculares, que extrapolan lateralmente

el límite de la plataforma, sirvieran de acceso y salida de los ómnibus, permitiendo que el pasajero tuviera la percepción de la explanada ya como tarjeta de visitas, ya como despedida de la capital. Hoy en día, aunque se realice esta tarea, las vías semicirculares no son exclusivas, por lo cual es posible acceder de forma directa a la plataforma.

Comparada con las grandes proporciones de los muros de contención y con la amplitud del gran vacío central, las veredas de acceso no fueron tema de atención. Poseen un ancho reducido, reafirmando la clara adhesión al transporte automotor. En la actualidad, la Plataforma alberga una estación del Subte de la ciudad de Brasilia, con acceso por la cota del eje monumental.

Operaciones

Las operaciones realizadas en la Plataforma Rodoviaria de Brasilia forman parte de la macroestructuración de la construcción de la ciudad. Erguida bajo el suelo del cerrado brasileño en el altiplano central del país, Brasilia tiene una relación umbilical con la naturaleza y la geografía donde está situada. Su construcción involucra un inmenso trabajo de tierra, que movilizó y volvió su suelo artificial, que no solo prepara las bases para la construcción de su sistema urbano y edilicio, sino que también forma parte esencial de su realización. Esas operaciones forman parte de una estrategia general de implantación de la Plataforma, es decir, son interdependientes, y pertenecen a un sistema que engloba los elementos construidos superpuestos a ellas.

Las operaciones emprendidas en este proyecto –terraplén, excavación y contención– pueden leerse desde el punto de vista estereotómico, es decir que manipulan una masa telúrica moldeable, configurando la base para la implantación del sistema tectónico superpuesto.

Terraplén

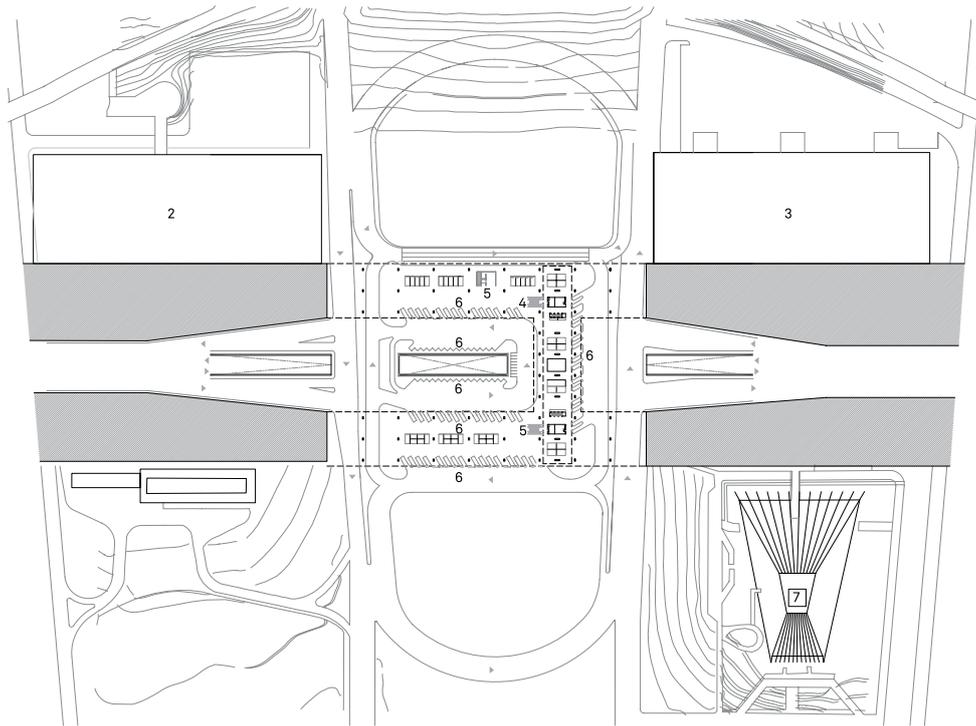
La pendiente de 3% en dirección al lago encontrada en el eje monumental se corrige a través de un terraplén comprendido entre la Plataforma Rodoviaria y la Plaza de los Tres Poderes. El aplanamiento del tramo de la Plataforma se realizó tallando la masa de tierra ascendente en el sentido opuesto al lago y modelando grandes muros ataludados en las extremidades del área limitada para las vías del eje monumental. El área de la Plataforma, de este modo, se conforma encastada en estas laterales. A partir de la Plataforma en dirección a la Torre de Televisión, se preservó la inclinación. Toda la tierra arrasada en esta operación fue utilizada para la configuración del terraplén de la explanada de los ministerios y de la Plaza de los Tres Poderes. De este trabajo resultó un terreno plano para el área de embarque y desembarque de la estación.

Excavación

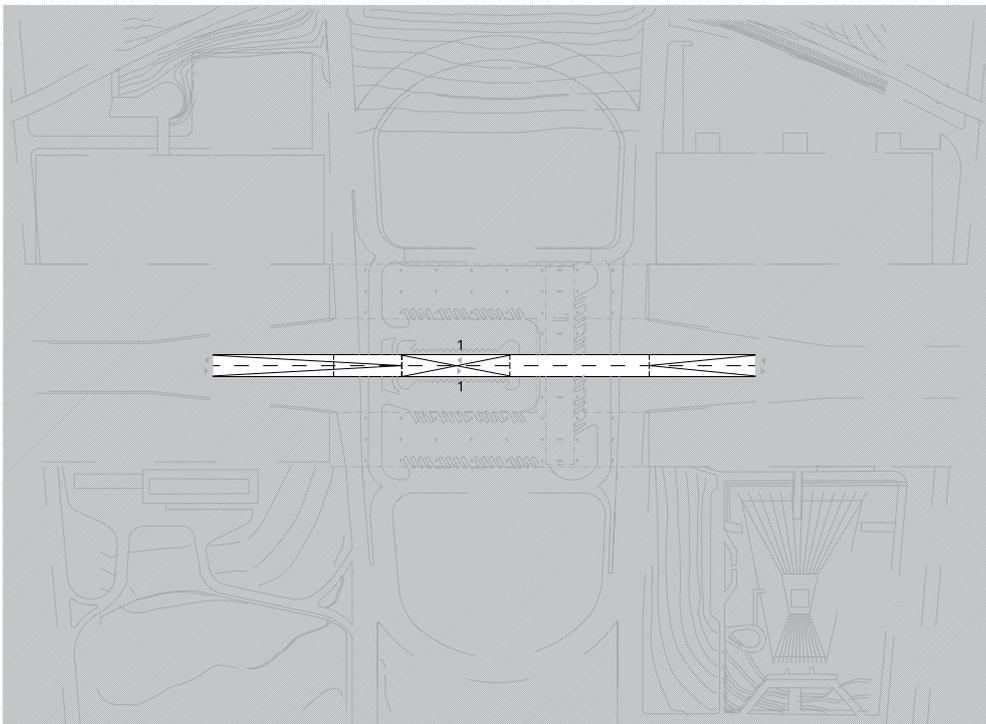
Luego del movimiento del suelo del área central donde se construiría la Plataforma, se realizó la excavación que sentó las bases para la implantación de la vía de tránsito directo del eje residencial, que comprende el tramo inferior de su sistema. El movimiento de tierra dibujó un gran túnel lineal, que posteriormente recibió muros de contención de hormigón y cobertura en partes.

Contención

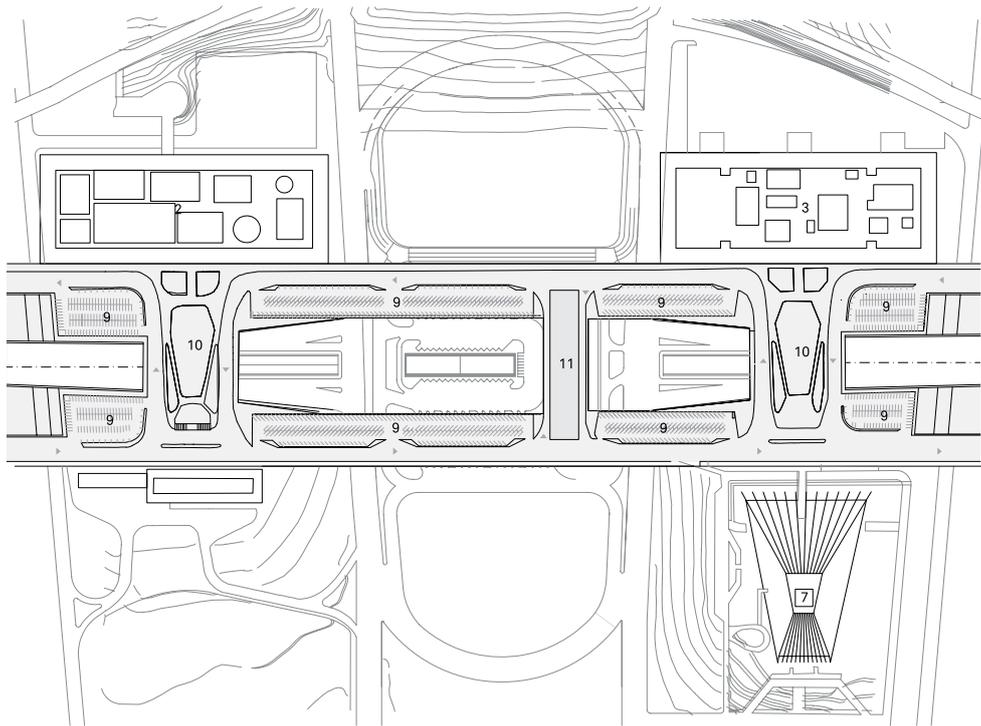
El movimiento de tierra emprendido en las excavaciones y los cortes que resultaron en los rellenos –terraplenes– impusieron la necesidad de contenciones. Esa operación de acomodación del suelo, realizada en primer término con la propia capa de tierra y luego con elementos artificiales y muros de hormigón, actúa como límite entre lo natural y lo construido.



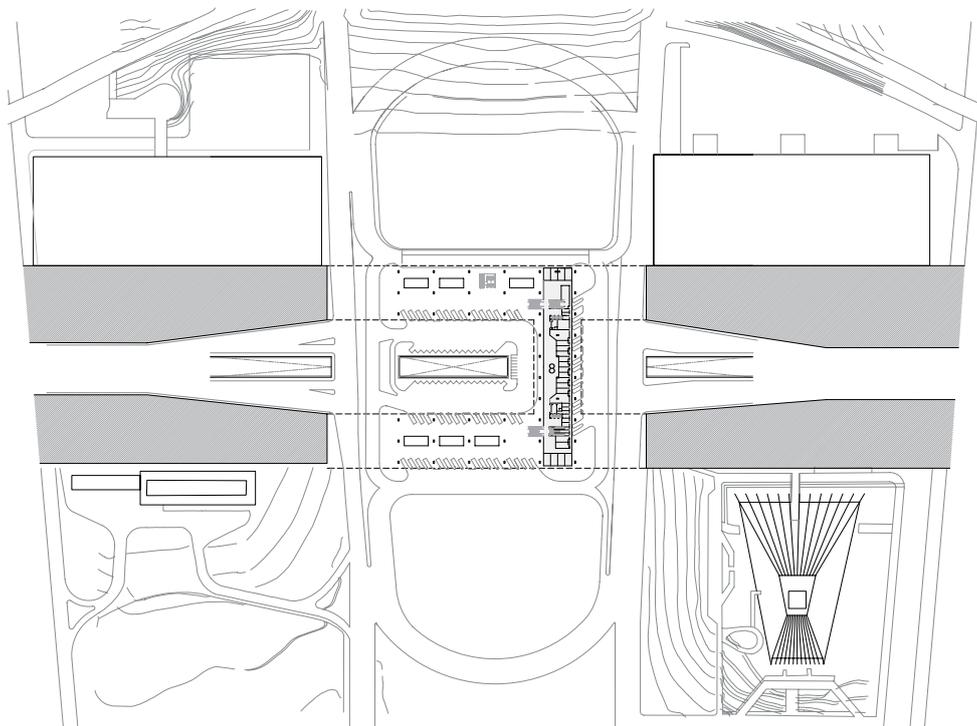
Planta baja: Eje monumental



Planta nivel inferior: Eje residencial



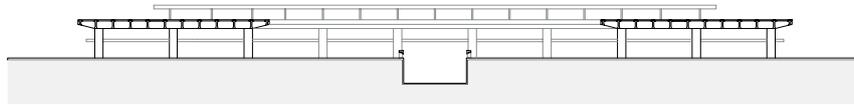
Planta de cobertura: Eje residencial



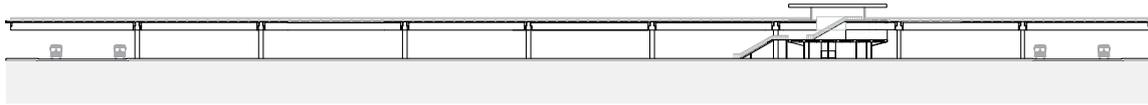
Planta entrepiso

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Muros de contención | 7. Teatro Nacional |
| 2. CONIC | 8. Entrepiso |
| 3. Conjunto Nacional | 9. Estacionamiento |
| 4. Acceso entrepiso | 10. Paso elevado-plaza |
| 5. Acceso subte | 11. Cobertura, acceso a la estación |
| 6. Plataformas de embarque y desembarque | |





Corte transversal sentido eje residencial



Corte longitudinal sentido eje monumental



Rampa que permite el paso directo de vehículos en el eje norte-sur en depresión con relación al eje monumental. Foto: Caio Calafate.



Escaleras mecánicas comunes que facilitan la circulación vertical. Foto: Caio Calafate.

Elementos

Los elementos que componen la estructura de la Plataforma se asientan directamente bajo la masa preparada por las operaciones. Aunque su estructura sea de hormigón armado, un sistema comúnmente asociado a la idea de la estereotomía, su concepción de encastre y repetición puede asociarse al orden tectónico. Un sistema trilitico de pilar-viga-losa compone la estructura principal de la plataforma. Las articulaciones verticales entre los cuatro niveles establecidos se realizan por medio de planos oblicuos: escaleras mecánicas para peatones y rampas para vehículos. La contención de los cortes de tierra se realiza con muros de arrimo en hormigón conformando grandes paredes urbanas.

Plataforma/Suelo artificial

El proyecto está compuesto por dos grandes plataformas principales interconectadas, que se configuran como suelos artificiales de la ciudad de Brasilia. Se diseña una estructura porticada compuesta por un sistema de tres pilares y vigas a cada 17 metros asienta una losa –plataforma– como prolongación del corredor viario del eje residencial. En la parte superior, alberga un gran estacionamiento y vías de bajo tránsito. Esta losa sirve de cobertura para la plataforma inferior única y exclusivamente de uso peatonal, que se presenta en continuidad con el tejido urbano del eje monumental.

Plano oblicuo

El proyecto contiene dos superficies oblicuas de articulación vertical. Dos pares de escaleras mecánicas, una de cada lado, facilitan la circulación vertical entre los niveles del eje residencial y monumental, pasando por el entrepiso. En este mismo tramo se encuentran los ascensores. Dos rampas de vehículos permiten circular

sin interrupciones en la cota más baja del sistema, configurando una depresión.

Paso elevado

Tres estructuras de paso elevado atraviesan la plataforma en sentido transversal. En los dos extremos del eje monumental observamos dos pasos elevados que albergan plazas en la parte superior, frontales a los edificios del sector cultural, Conjunto Nacional y CONIC. Esos pasos elevados establecen la conexión entre estos y los demás edificios del sector cultural, situados al otro lado de la plataforma, en la explanada de los ministerios, como el Teatro Nacional y la Biblioteca. Un paso elevado interno, la plataforma –aunque no centralizada geométricamente– que aquí llamamos de entrepiso, vincula los dos núcleos de escaleras mecánicas.

Muros

Se aplican muros de contención de hormigón armado tanto en el suelo excavado del tramo inferior como en el que fue cortado para el movimiento de tierra del eje monumental, que figuran en las operaciones preliminares del establecimiento de la Plataforma. Ambos recibieron revestimientos cerámicos y se comportan como grandes paredes urbanas de casi 10 metros de altura.

Por una arquitectura del territorio

En el proyecto de la Plataforma Rodoviaria de Brasilia Costa busca, de manera consciente o inconsciente, disolver los límites del proyecto suponiendo una matriz formal no localizada en la convención del objeto, pero en la condición de campo, como propone Allen. En el límite, estaría abdicando de la forma como composición entre partes equilibradas, optando por la construcción de relaciones de partes. En este sentido, sus

La plataforma puede encuadrarse en un proceso topológico en que interesa más la relación entre las partes que la forma final. Operando con capas de superficies, Costa disuelve su comprensión como edificación aislada, pero fundida con el terreno original, estratégicamente manipulada. Las superposiciones de niveles articulados expresan la inteligencia espacial del proyecto, un gran artefacto urbano de límites difusos.



Paso elevado-plaza de transposición del sector cultural este (Biblioteca y Museo) con el CONIC.
Foto: Caio Calafate.

acciones operarían en la lógica del dispositivo. El proyecto puede encuadrarse, por lo tanto, en un proceso topológico en el cual interesa más la relación entre las partes que la forma final. Operando con capas de superficies, Costa disuelve su comprensión como edificación aislada, pero fundida con el terreno original, estratégicamente manipulada. Las superposiciones de niveles articulados expresan la inteligencia espacial del proyecto, un gran artefacto urbano de límites difusos.

Si tradicionalmente el edificio le pone un límite a aquello que no lo tiene, la definición no parece tan clara en este caso. Esto se percibe en la dificultad de leer la Plataforma dentro de los parámetros tradicionales de proyecto. La imposibilidad de encontrar un punto focal único en su visualidad implica una multiplicidad de puntos de vista necesarios para su comprensión, es decir, la configuración de un edificio sin frontalidad, sin fachada. No se lo puede encuadrar como figura o fondo del paisaje, ya que se disuelve en sí mismo.

Actuar en los límites de la arquitectura, del paisaje, del territorio, de la infraestructura y de la ciudad es el gran mérito de Lucio Costa al idear el proyecto de la Plataforma Rodoviaria de Brasilia. Parece evidente que el proyecto guarda semejanzas con el trabajo de grupos que en los años 60 proponían la revisión de los supuestos de la Carta de Atenas –en especial el plano de reconstrucción de Berlín, de Alison y Peter Smithson–, sin embargo, el hecho de que esta plataforma exista como arquitectura e infraestructura parece ser la diferencia más grande. La ampliación de su lectura puede interrogar la cultura de proyecto

y sus dispositivos, pues suspende algunas de sus acepciones tradicionales, colaborando para la expansión de sus fronteras y significados.

A la luz del día, la mediación de la arquitectura con el suelo se hace fundamental. No se trata de reivindicar una naturaleza original, inalterable, sino de pensar los criterios y estrategias que legitimen una coexistencia entre el hecho construido y el terreno donde se implanta. Diseñar el terreno implica que la arquitectura se reconozca como infraestructura y asuma la responsabilidad de construir el territorio.

Esta tarea obliga al arquitecto a repensar sus instrumentos y, más aún, a que la arquitectura redefina su área de trabajo. Es decir, si la arquitectura fue tradicionalmente la disciplina encargada de diseñar edificios, parece que a la luz del día es indispensable proyectar los sistemas que aseguran su implantación. En la ciudad contemporánea, con sus yuxtaposiciones y velocidades incontrolables, el arquitecto ya no opera a través de la imposición y la determinación, ni por medio de la cultura de lo fijo, del objeto, sino en la cultura de los flujos. Su actuación debe ser consciente de la complejidad de la metrópolis e involucrar un esfuerzo de negociación con agentes y procesos dinámicos para que pueda sobrevivir ante la condición avasalladora de lo transitorio.

Una actitud que suena posible dentro de este escenario parece suponer que el proyecto actúe menos como forma que como campo de vectores. Es decir, como un dispositivo que opere estratégica y directamente en el territorio, articulando sus

demandas y permitiendo nuevas combinaciones. En este sentido, desistiría de buscar un destino final para sus acciones, sino que buscaría controlar posibilidades ante la incertidumbre de lo real.

Pero no se trata de confinar la arquitectura al terreno de lo impalpable. Por el contrario, se trata de responsabilizarla por la construcción del suelo, como propone Renato Anelli⁽²³⁾, significa aproximarla a las grandes fuerzas sistémicas que actúan en la escala territorial, buscando construir no sólo bajo el suelo, sino a partir de él. Lidiar con el terreno es una forma de participar de la construcción del paisaje, que se hace objeto de acción.

La Plataforma Rodoviaria de Brasilia, si bien largamente rechazada por la crítica y poco conocida por el *metier* académico en el contexto internacional, es un proyecto que dialoga en forma libre con las prácticas anunciadas recientemente. Aún más: es pionera en el entrelazamiento interdisciplinar. Mediando la transformación de las capas de suelo con el artefacto construido, esta obra interesa al pensamiento contemporáneo ya que interroga las convicciones acerca de los límites de la arquitectura, ayudando a complejizar el debate sobre la cultura del proyecto, sus dispositivos y fundamentalmente sus instrumentos.—

(23) “El punto que defiendo aquí es que la arquitectura, solamente si asume el desafío de (re)construcción del suelo, podrá retomar su papel de mediación entre el hombre y la naturaleza en la transformación sustentable del medio ambiente.” Anelli, Renato. *Arquitectura da infraestrutura: território, cidade e meio ambiente*. In: Guerra, Abílio (org). *O arquiteto e a cidade contemporânea*, p. 58.