

A&P

continuidad

Publicación temática de arquitectura
FAPyD-UNR

ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN



PIER LUIGI NERVI

“La enseñanza de
la arquitectura”

N.03/2 DICIEMBRE 2015

[P. L. NERVI][C. FERRATER / A. PEÑIN][G. CAMINADA / R. PAOLI][U. SCHRÖEDER / F. VISCONTI][A. VILLA]
[P. A. VAL][S. M. BLAS][A. VALDERRAMA][N. ADAGIO / J. J. ROSADO][C. ALTUZARRA][G. CHIARITO]
[E. DI BERNARDO][D. FERNÁNDEZ PAOLI]

A&P Continuidad

Publicación semestral de arquitectura

Institución editora

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño
Riobamba 220 bis | +54 341 4808531/35
2000 - Rosario, Santa Fe, Argentina

aypcontinuidad@gmail.com
proyectoeditorial@fapyd.unr.edu.ar
www.fapyd.unr.edu.ar



FAPyD
FACULTAD DE ARQUITECTURA, PLANEAMIENTO Y DISEÑO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

N.03/2 2015
ISSN 2362-6097

revista

A&P

continuidad



UNR Universidad
Nacional de Rosario



Imagen de tapa :
ROM.HOF. Patio interior / La corte interna.
Foto, Stefan Müller. Berlin

A&P continuidad

COMITÉ EDITORIAL

Director

Dr. Arq. Gustavo Carabajal
Dr. Arq. Daniela Cattaneo
Dr. Arq. Jimena Cutruneo
Mg. Arq. Nicolás Campodónico
Arq. María Claudina Blanc

proyectoeditorial@fapyd.unr.edu.ar

Diseño
Catalina Daffunchio
Departamento de Comunicación FAPyD

N.03/DICIEMBRE 2015
ISSN 2362-6097

Gracias a la Sociedad Científica del Proyecto, A&P Continuidad fue reconocida como revista científica por el *Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR)* en Italia.

El objetivo principal de A&P Continuidad es dar voz a todos los docentes de FAPyD. Por esta razón, el contenido de los artículos publicados es de exclusiva responsabilidad de los autores; las ideas que allí se expresan no necesariamente coinciden con las del Comité Editorial.

Los editores de A&P Continuidad no son responsables legales por errores u omisiones que pudieran identificarse en los textos publicados.

Agradecemos a los docentes y alumnos del Taller de Fotografía Aplicada las imágenes del edificio de nuestra facultad.



Próximo número :



ARQUITECTURA Y REPRESENTACIÓN

Publicación temática de arquitectura
FAPyD-UNR

AUTORIDADES

Decano

Adolfo del Río

Vicedecano

Ana Valderrama

Secretario Académico

Sergio Bertozzi

Secretaría de Autoevaluación

Bibiana Ponzini

Secretario de Asuntos Estudiantiles

Damián Villar

Secretario de Extensión

Federico Pérez

Secretaría de Postgrado

Natalia Jacinto

Secretaría de Ciencia y Tecnología

Bibiana Cicutti

Secretario Financiero

Jorge Rasines

Secretaría Técnica

María Teresa Costamagna

Dirección General de Administración

Diego Furrer

INDICE

Editorial

06
Lo que la Arquitectura
es en realidad

Gustavo A. Carabajal

Reflexiones de maestros

08
La enseñanza de la
Arquitectura

P.L.Nervi

Ensayos

14
Construir en el fin del
mundo

Carlos Ferrater por Alberto
Peñin.

Introducción Gustavo Carabajal
*Entre lo clásico, el paisaje mediterraneo
y la sección constructiva.*

28
Stiva da Morts -
Elecciones constructivas
en la Suiza del Canton
dei Grigioni.
Gion Caminada por
Roberto Paoli

38
Construir para el habitar
colectivo

Uwe Schröder por
Federica Visconti

56
Los saberes de la
construcción (ciencia y
técnica) en la enseñanza del
proyecto arquitectónico.

Angelo Villa

66
Los nuevos temas del
Proyecto: entre innovación
disciplinar y necesidad civil.

Pier Antonio Val

80
¿El tiempo construye
la arquitectura?

Sergio Martin Blas

Dossier Temático

90
Lapsus
Ana Valderrama

92
Las mil y una formas del ladrillo.
Noemi Adagio y Juan José Rosado

100
La construcción de la arquitectura
o el dominio de la materia.
Cesar Altuzarra

110
Construcción: forma en la materia
Gabriel Chiarito

114
La producción del habitat humano
en el contexto actual.
Elio Di Bernardo

120
La materia transgredida: la construcción
como síntesis de una idea.
Diego Fernández Paoli

La producción del habitat humano en el contexto actual

por ELIO DI BERNARDO

El hombre no se adapta a la naturaleza, no “evoluciona”, según el concepto darwiniano, con la misma, sino que la transforma para su supervivencia. La esencia de la razón de ser humano ha consistido, desde sus inicios, en la transformación de la naturaleza para producir objetos útiles a sus necesidades, utilizando capacidades tecnológicas siempre crecientes. El grado y el carácter de la transformación de la naturaleza han dependido de las variadas estructuras sociales y relaciones de producción. Puede afirmarse que el nacimiento de la tecnología se realiza con la primera transformación que hace el hombre de la naturaleza para asegurar y/o mejorar su subsistencia. Solo el 1,6% de diferencia genética con nuestro familiar más cercano en el reino animal ha sido el responsable de formidables cambios. En este proceso

la cultura y la tradición reemplazan lentamente a las mutaciones genéticas y a la selección natural como fuente de cambio entre los homínidos. Es probable que la tecnología produzca, en el tiempo, otras mutaciones en consonancia con ella.

La energía y la técnica tienen una importancia creciente en este proceso. El control del fuego ayudó al desarrollo de una mentalidad reflexiva a la vez que sirvió a la sobrevivencia climática y defensiva de otros animales; también ayudó a modificar las rígidas relaciones del día y la noche.

El hábitat de los organismos naturales, vegetales y animales, se refiere a un conjunto de factores abióticos (clima, agua, topografía, etc.) y bióticos (otros seres vivos) que permiten la vida de los distintos organismos, especies o comunidades,

algunas de las cuales ocupan un conjunto diferente de hábitats mediante adaptaciones específicas. Las complejas relaciones de las cadenas tróficas garantizan el alto nivel de biodiversidad todavía existente. La biomasa primaria es la base fundamental de toda esta cadena trófica; de allí la importancia de su conservación a ultranza.

El hombre cubre también un conjunto grande de hábitats diferentes, pero realiza adaptaciones de los mismos, mediante vestidos y macrovestidos, que le permiten sobrevivir, es decir, produce un hábitat específico para tal fin. Este hábitat lo relaciona con el mundo, determina, define, su estar en el mundo, ello termina siendo más que protección, más que seguridad, más que permanencia. Debemos destacar que cada cultura tiene un modo distinto

de habitar que se establece a partir de la propia acción en hábitats que se construyen dialécticamente con el proceso de habitar, las técnicas posibilitantes del mismo y la creatividad, no como un fin en sí mismo, sino como expresión de un contexto complejo que determina la forma final. Este hábitat, como macrovestido, respetando su esencia, debe ser económico, en la orientación del oikos y no de la crematística, esta economía debe integrar sistémicamente la construcción del valor. La producción actual de este hábitat, no respetando esta dimensión económica, está interfiriendo cada vez más con la dinámica de los hábitats naturales.

Las primeras acciones de producción del hábitat humano se produjeron sobre la base de recursos materiales disponibles,

reducidos en calidad y cantidad. A partir de estos recursos finitos se proponía la solución final que evolucionaba sobre la base de la experiencia. Este proceso, todavía no contaminado con el reduccionismo cartesiano (en el buen sentido del término) producía la síntesis entre la materia (y la energía) disponible, los procesos técnicos adecuados y las necesidades físicas y espirituales. Al partir de la materia el proceso estaba destinado a *formalizar la materia*, dar forma a los recursos disponibles del soporte natural cercano, en un proceso sistémico en el que no había un pro-yecto y una razón técnica *a posteriori*, pro, aquí como prefijo de raíz griega *antes*.

La *formalización de la materia* tiene, entre muchas, algunas raíces “modernas” en Ruskin y Morris, algunos contactos, pero no la

rigidez de la cita de Loos cuando propone “*Cada material tiene su propia forma de expresión, y ningún material puede tomar para sí la forma de otro material*” (DÁVILA ROMANO: 2011). Si bien cuenta con muchas razones, puede rigidizar las posibilidades de diferentes capacidades técnicas. ; está más cerca de la cita de Mies van der Rohe cuando afirma que “*Cada material tiene sus características específicas, las cuales debemos conocer para poder usarlos, pero sepan que cada material es lo que queremos hacer con él...*”(REYES GIL: 2011). Partiendo de la materia en un proceso continuo de realimentación mutua terminamos dando forma a la misma, utilizando diversas capacidades técnicas históricamente condicionadas.

Las diversas capacidades técnicas, pueden tener un nacimiento fundado en la pro-

pia razón de la indagación, desprovista de otros intereses, o puede nacer a partir de ciertos y determinados intereses, pero en muchos casos, todas (o casi todas) las técnicas pueden desembocar en el interés de la acumulación ampliada de capital. El grado de “asepsia” económica de las diferentes técnicas está condicionado por la propia razón económica, en este caso la acumulación ampliada de capital; fundada en la distribución de recursos escasos entre fines alternativos. Cuando este interés trasciende las dimensiones humanas fundamentales, que hacen del hábitat su razón esencial de estar en el mundo, deben considerarse en la construcción del valor; otra vez una razón ética, fundada en una dada ideología como universo de ideas, fundamenta la construcción de valor.

La producción del hábitat desde un estado rudimentario, fue modificándose hacia niveles variados de significación (en tanto denotación de las funciones primarias y connotación de las funciones secundarias) en la producción de ciertos y determinados edificios, la materia y la técnica disponible. En su dimensión histórica, fueron parte esencial de este proceso, por ejemplo, la cúpula de Santa María dei Fiori.

En la segunda postguerra mundial, en los países vencedores, la fe en el desarrollo económico capitalista y en la inagotabilidad de los recursos planetarios, encontró la representación, su significación, en la obra de arquitectos como Mies van der Rohe, donde ciertos materiales como el hierro y el vidrio, fueron protagonistas y los grandes grupos empresarios o universidades estadounidenses el receptáculo de los edificios. La dinámica de este proceso, fundado en el sistema cultural de base y sustentado en el desarrollo técnico

(de los equipos de refrigeración, por ejemplo, entre muchos otros), alcanzó niveles de significación que trascienden la simple retórica, más allá de la evaluación de las dimensiones éticas que proponía.

El afán de significar personalmente toda la producción de edificios del hábitat, quizás en un desesperado intento de expresión personal, ha caracterizado el panorama actual, transformando muchos conjuntos de viviendas, en barrios apartados o cerrados, en un verdadero *baile de máscaras*, como podría calificarlo Pevsner (1936).

No necesariamente la complejidad programática, sino probablemente razones invocadas de especificidad profesional, han remitido los procesos de producción intelectual de los edificios al ámbito del reduccionismo científico, dividiendo el proceso y adjudicándolo a diversos protagonistas, quedándose el arquitecto en el “demiurgo” cargo de elaborar la forma final (o la forma inicial) del edificio. Este proceso ha desembocado, en muchos casos, en la necesidad de *materializar la forma*. La necesidad del modelo de acumulación ampliada de capital, de usar en su beneficio el “consumo” de la forma (una nueva manera de estimular el consumo) ha acelerado el proceso; un ejemplo de esta manera de significar es el Museo Guggenheim (1997) en Bilbao de Frank Gehry. El “consumo” de la forma que ha llevado al aumento de las rentas y del turismo, ha motivado a mucha crítica a proponer a ciertos edificios como la salvación de muchas ciudades. En este contexto el antropólogo Joseba Zulaika reflexionaba respecto del museo Guggenheim en Bilbao:

[...]“Los antropólogos, con nuestra ignorancia de los grandes procesos económicos y de las

obras de arquitectura de los diseñadores de elite, somos tal vez los menos indicados para entender la nueva religión de la arquitectura como salvación. De ahí nuestro escepticismo ante discursos inventados desde la metrópoli para consumo de la periferia, y nuestra incredulidad ante semejante utilización ideológica de la arquitectura como espectáculo y como renovación urbana. De ahí también nuestra tendencia a traer a colación analogías etnográficas como el ciclo ritual potlatch para explicar fastos fabulosos como el caso Guggenheim.

Los indios de Vancouver son conocidos en la literatura antropológica por unas suntuosas fiestas que denominan potlatch y que consisten en el despilfarro y destrucción ritualizado de sus bienes. La cultura les enseña que deben competir entre ellos en una especie de “guerra de propiedad” y “lucha de riquezas” por la que deben consumir y gastar al máximo porque de ello depende su prestigio individual y su futura consideración social. En palabras de Marcel Mauss: El consumo y la destrucción no tienen límites. En algunos potlatch hay que gastar todo lo que se tiene sin guardar nada”. [...]“La analogía del potlatch no pretende ser un juego retórico. Pretender crear riqueza a base de generar déficit es la lógica del ritual: cuando más derroche de bienes y dinero, más riquezas simbólicas en prestigio e imagen. Hay diferencias: la más obvia es que en el potlatch tradicional el derroche se consumaba en su función ritual, mientras que en el potlatch posmoderno de las realidades virtuales, Wall Street se encarga de recoger las plusvalías que provienen del derroche” (1997: 20-23)

Las complejidades actuales, los variados discursos respecto de las necesidades de sustentabilidad, muchas veces, las más, como un conjuro mágico, llevan a la necesidad de entender esta complejidad en

toda su magnitud trascendiendo el conjunto mágico; de allí la obligación de retomar enfoques más integrales, enfoques sistémicos como relación de partes.

Resulta muy interesante analizar como Mario Bunge, científico y filósofo profundamente popperiano, habla desde hace un tiempo del estudio de los problemas des-

diversas responsabilidades para alcanzar el nivel de detalle necesario, no pueden escapar de este compromiso de las relaciones; ésta resulta otra de las pautas para adjudicar valor.

Las variables de entrada y de salida vinculan a la obra con su ambiente (la sociedad, la economía, el soporte natural –clima y dispo-

El punto de partida es la materia provista por el soporte natural, la materia disponible (y la energía asociada a ella), la materia utilizable en razón de un universo sistémico y de razones diversas y complejas. Los procesos técnicos se organizan alrededor de esta materia.

La construcción del hábitat humano moviliza un flujo de masa enorme, inmenso, y en razón de su escasa recuperabilidad, la más grande de todos los procesos humanos actuales, los residuos que se generan, en el proceso y en la demolición, son grandiosos y terminarán configurando en el futuro nuevas geoformas, donde se depositen, totalmente alejadas de las naturales, de donde provienen. En este universo se agregará en el futuro, el crecimiento de las ciudades a expensas de las áreas rurales y el hábitat adecuado de más de la tercera parte de la población del mundo marginada.

En los procesos de producción intelectual del hábitat debemos contemplar necesariamente la reducción de los flujos de masa y energía asociada a ella y la energía necesaria para el funcionamiento del sistema, contemporáneamente con el aumento sustantivo de la vida útil (material y formal) del mismo. A su vez, debe contemplarse el aumento significativo de la pobreza y el crecimiento de la desocupación estructural, causada por el reemplazo de mano de obra, por energía, desarrollos tecnológicos y procesos digitales. Entre las alternativas posibles, debemos pasar en lo viable, de sistemas “gruesos, pesados y porosos desvirtuados”, actualmente en uso, a sistemas “finos, livianos e impermeables”. Las razones de funcionamiento pasivo, casi totalmente desplazado por el “consumo de confort” actual, relativizan la masa en climas

"Debemos destacar que cada cultura tiene un modo distinto de habitar que se establece a partir de la propia acción en hábitats que se construyen dialécticamente con el proceso de habitar, las técnicas posibilitantes del mismo y la creatividad, no como un fin en sí mismo, sino como expresión de un contexto complejo que determina la forma final."

de el enfoque complejo, sistémico, a partir del cual debe considerarse que los objetos lejos de ser simples o de estar aislados, son un sistema o parte de un sistema, que tienen cuatro características: su composición, su ambiente, su estructura y su mecanismo (Vidal Folch: 2008).

Los sistemas tienen variables de estado y variables de salida que afectan al ambiente en que se encuentran y son afectados por éste mediante las variables de entrada. En este contexto más allá del nivel de resolución o de detalle que se pueda, o se quiera alcanzar, lo importante son las relaciones que se establecen entre todas las partes. En los sistemas muy complejos las

nibilidad de materia-, la naturaleza, etc.). Las variables de estado que son afectadas por las variables de entrada, y afectan al ambiente mediante las variables de salida, configuran la razón del proceso de producción intelectual de los edificios. Por esto es discutible la aproximación *arquitectura y construcción*, -no discutiremos por el momento si corresponde arquitectura o edificio- pero la conjunción "y" debe cuestionarse en tanto conjuga algo que está separado en dos territorios, siendo un sistema único. Igualmente cuando Monestiroli¹ habla de los modos de aplicación de la construcción en nuestro proyecto, refiere a la construcción como algo separado, además, -y esto es lo importante-, olvida el punto de partida.

con buena heliofanía y grandes amplitudes térmicas, si se tienen en cuenta las adecuadas resistencias térmicas.

El proceso de producción intelectual del edificio como pro-yecto, deberá contemplar en sus razones sistémicas todas estas variables y a través de las variables de entrada y de salida interactuar con los modos de habitar, dando lugar a un proceso complejo, que se separa de la fuerte tendencia actual a la expresión del genio personal. Este proce-

ción, -tomando conciencia que no alcanza con el objetivo deontológico de *querer ser*, sino que es necesario el *saber ser* ético-, debemos preguntarnos sobre el uso de la materia posible o adecuada. El uso de aquella materia con un impacto de fuerte trascendencia sobre la producción de biomasa es el producto del no saber ser ético. (Di Bernardo: 2004) Su uso aún en pequeñas cantidades representa un valor de significancia en la producción actual del hábitat, debido a su impacto sobre dimensiones trascendentes.

“Es discutible la aproximación arquitectura y construcción, ya que la conjunción "y" debe cuestionarse en tanto conjuga algo que está separado en dos territorios, siendo un sistema único”

so incluye (exige) necesariamente todas las partes -pensar, investigar, actuar- contrariamente a lo que propone Monestiroli, cuando plantea *“que más que investigar sobre la construcción debemos ocuparnos de los modos de aplicación de la misma en nuestro proyecto”*. La razón sistémica trasciende la aplicación como un agregado. En el contexto de la desocupación estructural y la pobreza masiva, la producción intelectual de los edificios, que se fundamenta en la razón de la materia, utiliza los procesos técnicos de su manufactura y su montaje, resulta un proceso creativo que supera la mera aplicación.

Necesariamente debemos trascender el reduccionismo, no por descartable, sino por insuficiente. La razón sistémica a partir de la materia nos lleva a *formalizar la materia* por oposición a *materializar la forma*. Además de tender a la desmasificación de la produc-

En el discurso actual del conjuro mágico de la sustentabilidad, se afirma la necesidad de no utilizar materiales altamente tecnificados. Pero debemos analizar que materias altamente tecnificadas, que han sufrido una mayor transformación de su estado natural y por lo tanto menor “digestibilidad” por el soporte natural en el caso de ser residuo, y mayor consumo energético y contaminación pueden ser favorables dada su baja masa por unidad de producto (se usan en espesores muy delgados, o tienen mucho aire incorporado), pueden tener una vida útil muy larga necesidad de bajo mantenimiento, recuperabilidad como partes para una nueva aplicación, o muy favorables condiciones de reciclado. Otros materiales parcialmente renovables, como los productos de la madera de reforestación, deben ser analizados en el contexto de la energía insumida en su producción,

entre otros aspectos del *análisis del ciclo de vida* (ACV) del material, incluidas las dimensiones éticas.

En este contexto la producción del hábitat se organiza sobre las materias ambientalmente más eficientes, a partir de procesos, energéticamente eficaces y socialmente efectivos, que van de la materia a los materiales y de éstos a su montaje, buscando alcanzar la mayor vida útil global posible, siendo este un proceso sistémico con los demás insumos pro-yectuales, en la búsqueda de la significación social de este hábitat comprometido con la relación individuo-sociedad-naturaleza.

En la convocatoria para publicar en A&P continuidad N° 3 se referenciaba: “Según Antonio Monestiroli, *‘más que de investigar sobre la construcción, debemos ocuparnos de los modos de aplicación de la misma en nuestro proyecto’*”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DÁVILA ROMANO, Daniel. 2013. “Sobre algunos conceptos estructurales del pensamiento de Adolf Loos”, [Http://www.cuestionesdearquitectura.com/2013/12/sobre-algunos-conceptos-estructurales_27.htm](http://www.cuestionesdearquitectura.com/2013/12/sobre-algunos-conceptos-estructurales_27.htm) (consulta 10 de noviembre de 2014).
- DI BERNARDO, Elio. 2004. “Una aproximación al análisis económico-ecológico del ‘Ladrillo común’. La sustentabilidad del hábitat y el análisis ambiental necesario”. *Jornadas de la Asociación Argentina-Uruguay de Economía Ecológica. ASAUUE*. Luján, Agosto 2004.
- PEVSNER, Nikolaus. 1936. *Pioneers of Modern Design*. Traducción española por Odilia Suarez y Emma Gregores. Pioneros del Diseño Moderno. De Williams Morris a

Walter Gropius. (Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1958).

• REYES GIL, Jaime. 2011. Archivo histórico José Vial Armstrong. "Conversación con Mies Van der Rohe. 1959", www.ead.pucv.cl/2011/conversando-con-mies-van-der-rohe/ (Consulta: marzo de 2013)

• VIDAL FOLCH, Ignacio. 2008. "Entrevista a Mario Bunge", http://elpais.com/diario/2008/04/04/cultura/1207260003_850215.html?id_externo_rsoc=...

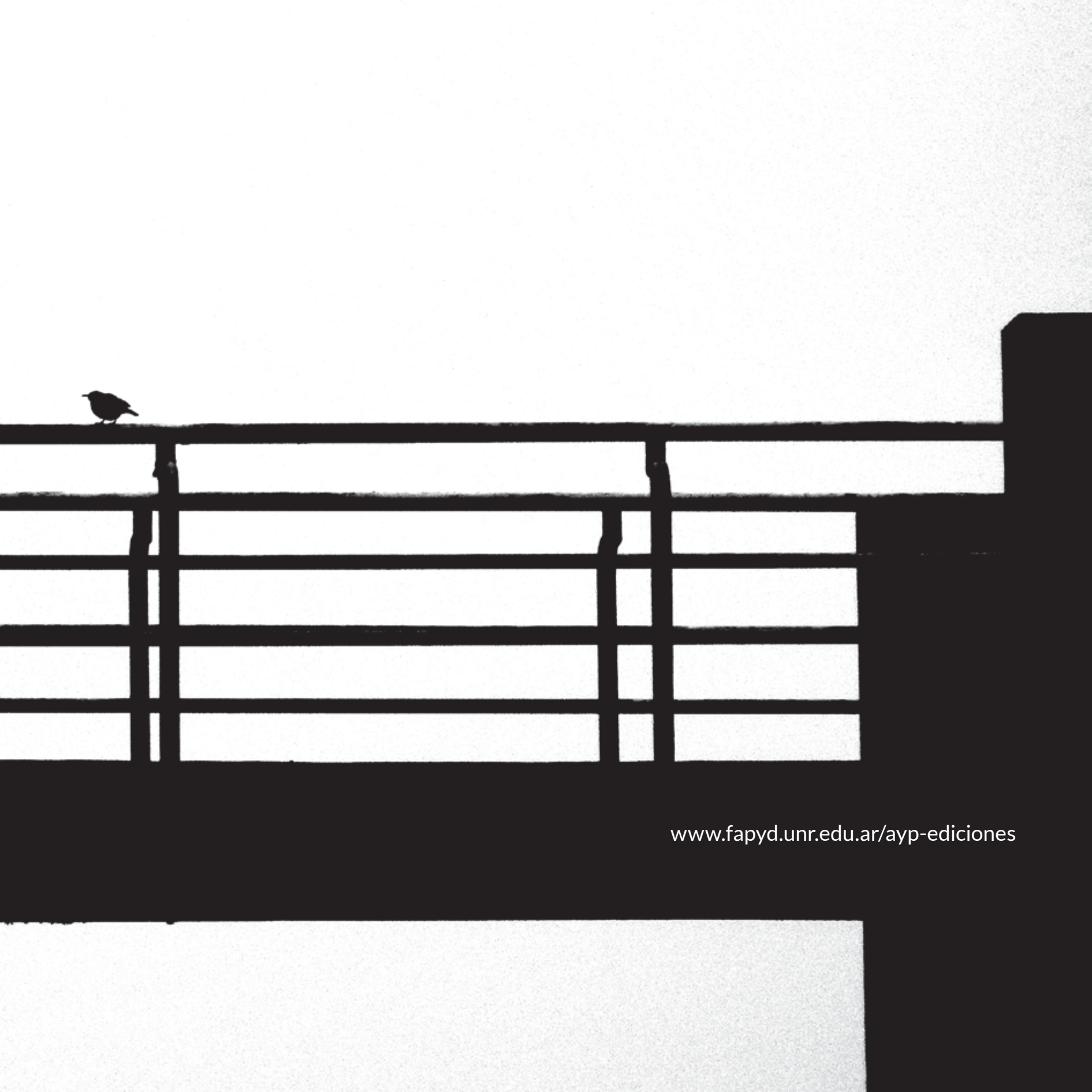
13/07/2015 (consulta 10 de agosto de 2015)

• ZULAIKA, Joseba 1997. "Potlatch Arquitectónico. Guggenheim Bilbao, el precio de un símbolo" *Arquitectura Viva* 55, 20-23.



Elio Di Bernardo. Arquitecto. Doctor por la Universidad Nacional de Rosario. Profesor Titular FAPyD UNR. Investigador Independiente del Consejo de Investigaciones (CIUNR) de la UNR. Director del Centro de Estudios del Ambiente Humano. Director de la Maestría en Sistemas Ambientales Humanos, Centro de Estudios Interdisciplinarios (CEI). Vicepresidente del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario.





www.fapyd.unr.edu.ar/ayp-ediciones

Esta edición fue impresa en Acquatint.

L N Alem 2254

Rosario, Argentina

Diciembre 2015

Cantidad: 500 ejemplares.

Universidad Nacional de Rosario

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño.

A&P Ediciones, 2015.

