

ASENTAMIENTOS EXTRACTIVOS en América del Sur





**Estudios
Universitarios de
Arquitectura**

- 1 *James Strike*
De la construcción a los proyectos
- 2 *Federico García Erviti*
Compendio de arquitectura legal
- 3 *Francesco Fariello*
La arquitectura de los jardines
- 4 *Alfonso Muñoz Cosme*
Iniciación a la arquitectura
- 5 *Steen Eiler Rasmussen*
La experiencia de la arquitectura
- 6 *Jorge Sainz*
El dibujo de arquitectura
- 7 *Christian Norberg-Schulz*
Los principios de la arquitectura moderna
- 8 *José Ramón Alonso Pereira*
Introducción a la historia de la arquitectura
- 9 *Jan Gehl*
La humanización del espacio urbano
- 10 *José Miguel Fernández Güell*
Planificación estratégica de ciudades
- 11 *Andrew Charleson*
La estructura como arquitectura
- 12 *N. Martín Chivelet · I. Fernández Solla*
La envolvente fotovoltaica en la arquitectura
- 13 *Inmaculada Esteban · Fernando Valderrama*
Curso de AutoCAD para arquitectos
- 14 *Darío Álvarez*
El jardín en la arquitectura del siglo XX
- 15 *A. Borie · P. Micheloni · P. Picon*
Forma y deformación
- 16 *Alfonso Muñoz Cosme*
El proyecto de arquitectura
- 17 *Sigfried Giedion*
Espacio, tiempo y arquitectura
- 18 *Manuel Herce*
Sobre la movilidad en la ciudad
- 19 *Gillian Darley*
La fábrica como arquitectura

(sigue en la solapa posterior)

**Estudios
Universitarios de
Arquitectura**

31

**ASENTAMIENTOS
EXTRACTIVOS
en América del Sur**

Colección dirigida
por Jorge Sainz



Mapa de los principales recursos de América del Sur y sus relaciones con las ciudades portuarias.

Estudios
Universitarios de
Arquitectura

31

Felipe Correa

ASENTAMIENTOS EXTRACTIVOS en América del Sur

Un urbanismo más allá de la ciudad

Proemio

José Fariña Tojo

Prólogo

Alejo Gutiérrez Viñuales

Traducción

Alba Carballal

Edición

Jorge Sainz

**Editorial
Reverté**

Barcelona · Bogotá · Buenos Aires · Caracas · México

Edición original:

Beyond the city: resource extraction urbanism in South America

Austin, Texas: University of Texas Press, 2016

Traducción

© Alba Carballal Gandoy

alba.carballal.gandoy@gmail.com

Esta edición:

© Editorial Reverté, Barcelona, 2018

ISBN: 978-84-291-2331-5

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede realizarse con la autorización de sus titulares, salvo las excepciones previstas por la Ley 23/2006 de Propiedad Intelectual, y en concreto por su artículo 32, sobre 'Cita e ilustración de la enseñanza'. Los permisos para fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra pueden obtenerse en CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org).

EDITORIAL REVERTÉ, S.A.

Calle Loreto 13-15, local B · 08029 Barcelona

Tel: (+34) 93 419 3336 · Fax: (+34) 93 419 5189

Correo E: reverte@reverte.com · Internet: www.reverte.com

Impreso en España · *Printed in Spain*

Depósito Legal: B 11199-2018

Impresión: Rodona Industria Gráfica, Pamplona

1467

Registro bibliográfico

Nº depósito legal: B 11199-2018

ISBN: 978-84-291-2331-5

Autor personal: Felipe Correa (1976-)

Título uniforme: [*Beyond the city: resource extraction urbanism in South America*. Español]

Título: Asentamientos extractivos en América del Sur : un urbanismo más allá de la ciudad / Felipe Correa ; proemio, José Fariña Tojo ; prólogo, Alejo Gutiérrez Viñuales ; traducción, Alba Carballal ; edición, Jorge Sainz

Edición: 1ª edición

Publicación: Barcelona : Reverté, 2018

Descripción física: 196 p. : il., plan. ; 24 cm

Bibliografía: Bibliografía: p. [181]-190. Índice

Nota al título y menciones: Traducción de *Beyond the city: resource extraction urbanism in South America*

Encabezado materias: Urbanismo – América Latina

Índice

<i>Proemio</i>	
Las ciudades como mecanismos de control del territorio	7
<i>Prólogo</i>	
El espacio geográfico suramericano: un territorio en expansión	11
Prefacio a la edición en español	15
<i>Introducción</i>	
Dar forma a la extracción de recursos	19
I Belo Horizonte, Brasil Una capital regional	35
II María Elena, Chile Una constelación de poblaciones mineras	60
III El Tablazo y Judibana, Venezuela Campamentos petroleros	91
IV Ciudad Guayana, Venezuela Una nueva frontera industrial	117
V Vila Piloto, Brasil A la cabeza de la modernidad	141
Conclusión	171
Bibliografía	181
Procedencia de las ilustraciones	191
Índice alfabético	193

Las ciudades como mecanismos de control del territorio

José
Fariña
Tojo

La civilización actual –que es una civilización ya mayoritariamente urbana– inventó la ciudad con varios objetivos. Probablemente uno de los más importantes fuese el de conseguir un lugar de intercambio estable y mínimamente seguro. Sin embargo, con el tiempo los primitivos urbanitas se percataron de las inmensas posibilidades que abría este invento. Sin lugar a duda, una de ellas fue el control del territorio. La capacidad de dominación que confería a la ciudad el poder reunir a una gran cantidad de gente en un espacio muy pequeño –no solamente desde el punto de vista de la superioridad numérica para el combate, sino también de la creatividad– hicieron posible su expansión casi imparable, reduciendo así el mundo rural a un simple suministrador de alimentos.

Este libro es la narración de una forma de control del territorio que es el control de los recursos; y en concreto, de los recursos de América del Sur. Esta característica de las ciudades era bien conocida por los romanos que, a la hora de consolidar sus conquistas, tenían claro que la única forma de hacerlo era mediante la creación de ciudades *ex novo* o potenciando algunas ya existentes. Pero para que eso funcionase también sabían que era imprescindible contar con una red de infraestructuras de comunicaciones que uniese las ciudades entre sí formando una malla interconectada. Era precisamente esa malla la que confería la flexibilidad necesaria para poder acudir en caso necesario allí donde se produjese cualquier indicio de revuelta o intento de contrapoder.

En el libro que el lector tiene en sus manos, aparte de estudiarse algunas ciudades, se menciona también algo muy importante: la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), una red que abarca la energía, el transporte y las comunicaciones, gestionada por el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN). Sin esta red, las ciudades creadas o potenciadas para conseguir el control de los recursos del territorio no tendrían el potencial real que se les supone. Por eso, aunque el tema del control se trata de modo aparentemente marginal, subyace a lo largo del texto como un elemento necesario para garantizar el correcto funcionamiento de un sistema que es de dominación. Se podría decir que el hecho de que la IIRSA aparezca al comienzo y al final del libro no es una casualidad; indica que se trata de un hecho inseparable de una estructura de conquista del territorio y sus recursos: exactamente igual

que las calzadas hicieron posible la existencia del antiguo Imperio Romano.

Y luego, claro, están las ciudades. Porque el libro habla de ciudades. En concreto de cinco. Bueno, eso llamando ‘ciudades’ a los asentamientos mineros del norte de Chile o a los campamentos petroleros de Venezuela, como El Tablazo o Judibana. Los otros tres casos estudiados –Ciudad Guayana (Venezuela), Vila Piloto (Brasil), pero sobre todo Belo Horizonte, también en Brasil– sí que están algo más cerca del imaginario urbano que todos tenemos como referencia. Desde este punto de vista, el título está muy bien puesto: *Asentamientos extractivos*. Porque de eso se trata: de ‘asentamientos’ que no siempre se pueden considerar ‘ciudades’.

No voy a comentar los cinco casos estudiados. Lo mejor es que el lector lea el libro con interés y extraiga sus propias conclusiones. Pero no me resisto a mencionar el hecho de las diferencias en el ‘éxito’ (así, con comillas) entre unas y otras. Querría plantear en concreto el caso de María Elena, por la sencilla razón de que, en mis correrías por Chile, llegué a conocer bastante esta ‘comuna’; y también por su clamorosa decadencia. María Elena pasó de tener casi 14.000 habitantes en 1990 a menos de la mitad en 2017. Aunque a ello contribuyó de manera importante el terremoto de 2007 –que destruyó buena parte del caserío–, para entonces la población ya estaba en pleno declive. Su momento álgido fue en 1996, cuando se convirtió en la única ‘oficina salitrera’ activa de Chile; pero luego entró en una decadencia fulminante.

María Elena explica muy bien cómo un asentamiento creado como mecanismo de control y explotación (en este caso, de los recursos) entra en crisis cuando el recurso lo hace también. Es el mismo caso de algunas ciudades creadas por el Imperio Romano con el único objeto de dominar un territorio. Cuando la necesidad de control desaparece, el asentamiento entra en colapso y, en algunos casos, incluso llega a desaparecer.

El ejemplo contrario sería el de Belo Horizonte, en Brasil. Ésta sí que se puede llamar propiamente ‘ciudad’. Con más de 2,5 millones de habitantes (5,5 en la región metropolitana), su función básica no es únicamente la del control de los recursos, sino que cumple multitud de objetivos diferentes. Así como María Elena sería un monocultivo (hablando en términos de diversidad), Belo Horizonte, al ser capital del estado de Minas Gerais, aporta muchas más funciones, lo que aumenta su resiliencia y su capacidad de soportar la pérdida de alguna de ellas. Ello es debido a que el estado de Minas Gerais cuenta con una economía muy diversificada y no dependiente tan sólo de los recursos. De modo que, aunque la antigua capital del estado, Ouro Preto, entró en recesión cuando lo hizo la minería del oro, la nueva capital construida *ex novo*, Belo Horizonte, centralizó multitud de elementos diversificados y no dependientes en exclusiva de estos recursos.

Por todo ello, este libro presenta elementos de interés que trascienden lo que afirma el autor cuando escribe que su objetivo es explicar «los principios específicos de los proyectos y las aspiraciones espaciales que animaban cada caso». Precisamente la elección de casos tan diferentes, y aparentemente inconexos, es lo que le da consistencia a la expresión ‘urbanismo de la extracción de recursos’. Y es que la capacidad de adaptación de las estructuras dominantes, en forma de urbanización, a los diferentes lugares y circunstancias específicas de cada caso es, sencillamente, asombrosa.

Deberíamos tratar de entender que una ciudad (podemos hablar de ‘urbanización’, ‘asentamiento’, ‘área urbanizada’ o expresiones similares) también puede llegar a estar en dificultades sin la capacidad de diversificar funciones, tal como le pasó en la Edad Media a muchas ciudades romanas, o en la Era de la Máquina a otras de aparente éxito como Detroit o Cleveland; y, por supuesto, a algunas de las creadas con el exclusivo fin de controlar los recursos de un territorio cuando estos recursos desaparecen. El paso siguiente sería analizar quién o quiénes detentan estas estructuras de dominación y control, cómo las construyen y cuáles son sus objetivos reales. Claro que también está el caso contrario: es decir, el ‘éxito’ en el tiempo de ciudades, asentamientos o áreas urbanizadas con funciones diversificadas y que son capaces de atender a objetivos muy diferentes.

Resumiendo, pienso que la lectura de los cinco casos presentados en el texto suscita preguntas apasionantes y categoriza una nueva forma de urbanismo que pone en blanco y negro algunas ideas subyacentes sobre una de las funciones urbanas normalmente ocultas y que podríamos denominar ‘control y explotación de los recursos de un territorio’. Y no querría hablar de colonialismo, porque ése sería otro tema y otro libro.

Madrid, abril de 2018.

El espacio geográfico suramericano: un territorio en expansión

Alejo
Gutiérrez
Viñuales

Pensar el espacio suramericano es pensar en la continua lucha del ser humano frente a la naturaleza, en una demostración de fuerzas permanente que se desarrolla en el último rincón de Occidente. La ilusión de El Dorado, iniciada hace más de cinco siglos, lejos de menguar, aparece cada vez con mayor fuerza e ilusión en los albores del mundo globalizado.

Como nos muestra Felipe Correa en esta magnífica obra, este constante derrotero tuvo puntos de apogeo notables en el siglo xx, con consecuencias urbanas y espaciales de gran categoría, que no sólo marcaron la industria extractiva y a sus habitantes, sino que también lo hicieron con el urbanismo de sus naciones, cuando varios de estos ejemplos se convirtieron en capitales regionales. Correa nos remarca que ello se logró a partir de la afinidad entre la construcción de las naciones suramericanas (todas ellas surgidas en el siglo xix), las aspiraciones de los proyectos y los proyectistas, y también la experiencia transnacional que varios estudios de urbanistas (con evidente y continuo apoyo de profesionales locales) pudieron plasmar en este territorio.

No es casual que esta obra comience con la referencia a la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) y que ésta se base en la creación y consolidación de rutas de acceso y rutas extractivas de las naciones de este continente. Para entender el espacio geográfico suramericano, la distribución de sus habitantes y sus redes de comunicación es necesario comprender las relaciones económicas que se han desarrollado en este escenario.

Más de seis siglos antes de la IIRSA, el Imperio Incaico había desplegado su propia red de comunicaciones (*Qhapaq Ñan*, basada en el mismo principio extractivo de localización de las principales riquezas de cada espacio bajo su dominio), a la vez que desarrollaba una enorme cantidad de centros administrativos y urbanos en cada punto de interés. A ello le sumaba, como buen Imperio, la ubicación estratégica de tambos aduaneros y controles de paso, para poder recoger adecuadamente los pagos e impuestos en cada uno de sus territorios.

Así, la domesticación del espacio incaico original, basado en el Cusco y sus valles contiguos, fue superponiéndose a los antiguos dominios de las culturas conquistadas, con nuevas técnicas que permitieron mejorar aún más la calidad y la cantidad de los recur-

Alejo Gutiérrez Viñuales es geógrafo y doctor en arquitectura por la Universidad de Sevilla, con una tesis sobre la recuperación del asentamiento minero de cobre de Chuquicamata, en Chile, el más grande del mundo a cielo abierto; actualmente desarrolla tareas ejecutivas en la industria minera y es el coordinador ambiental y territorial del Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana (CEDODAL).

sos extraídos entre las latitudes de las actuales Colombia y Chile. Este impulso conquistador basaba su red de acceso y extracción de recursos en un despliegue de fuerzas centrípetas, donde todo lo arrancado a la naturaleza se llevaba hacia un solo punto: la capital del Imperio.

El arribo de los conquistadores europeos empezó a generar la necesidad de crear puertos y otras vías de comunicación que favoreciesen las fuerzas centrífugas que por entonces comandaban el devenir de las riquezas suramericanas. Durante varios siglos, la extracción de recursos no renovables y su envío a la metrópoli se sostuvieron en los yacimientos ya conocidos, y alcanzaron nuevas etapas de desarrollo y crecimiento gracias a la tecnología incorporada desde Europa. El caso de Potosí y su desarrollo urbano es un ejemplo emblemático de superposición sobre un yacimiento conocido y su despliegue a partir de la explotación masiva, basada en la nueva escala extractiva impuesta por los colonizadores.

El inicio de los periodos republicanos en las naciones suramericanas no cambió el modelo centrífugo de la extracción de recursos, pero permitió la apertura hacia otras metrópolis y otros fondos de inversión que consolidaron las redes de comunicación. Ello posibilitó el ingreso del ferrocarril de manera bastante masiva en la segunda mitad del siglo XIX, en la mayoría de los casos a través de capitales anglosajones, que lideraron los esfuerzos por expandir las fronteras de búsqueda y exploración de nuevos recursos extractivos.

En los albores del siglo XX, con la Revolución Industrial consolidada en el hemisferio norte, América del Sur mostró nuevamente su atractivo debido a sus reservas de hierro, cobre, carbón y, posteriormente, petróleo. Pero este atractivo, nuevamente, se vio enfrentado a la localización compleja en la geografía del subcontinente.

Desde las primeras urbes, el agua y el desarrollo de la agricultura fueron los principales condicionantes para los asentamientos humanos. La ejecución de las ciudades (por no hablar de ‘planificación’) y su desarrollo estaban condicionados por la topografía existente, a menos que los asentamientos se ubicasen en una llanura fluvial. En la industria extractiva (y, en consecuencia, en sus urbanizaciones), la localización está determinada por una sola variable: la ubicación del yacimiento. Por tanto, todas las infraestructuras asociadas (plantas de beneficios, pozos de extracción, refinación o campamentos, entre otras instalaciones) poseen una localización cuya definición está marcada por su cercanía al yacimiento o al bien extractivo.

Volviendo entonces a la geografía suramericana, el capricho de quien arrojó sus dados sobre este tablero parece haber desafiado continuamente el ingenio humano para poder desplegar sus capacidades de extraer riquezas en los lugares más inhóspitos de

su territorio. El hecho de requerir la planificación y ejecución de campamentos extractivos noveles da cuenta de que ninguna de las riquezas aquí mencionadas se encontraba siquiera próxima a una ciudad preestablecida: ni durante las culturas preincaicas, ni durante el Imperio Incaico, ni durante el periodo colonial. Esto suponía una complicación enorme para algunos inversionistas timoratos, pero resultó una oportunidad para varios de ellos y una ocasión sublime para los urbanistas.

Cuando hablamos de espacios inhóspitos, es necesario situarnos en la realidad pretérita de ciertos espacios que hoy vemos consolidados y donde hay que abstraerse adecuadamente para imaginar dicha realidad. Esto implica estar hoy en Manaos e imaginarse la visión que se tuvo para generar esa ciudad en pleno Amazonas; o subir a 3.000 metros sobre el nivel del mar en Chuquicamata, traer agua desde acueductos con 60 kilómetros de longitud y proveerse de energía eléctrica desde un tendido de cables de 140 kilómetros que subían desde la costa, todo en el desierto más seco del mundo, el de Atacama; y también sentir el viento que sigue soplando con la misma fuerza que hace un siglo en Comodoro Rivadavia, lejos de toda fuente superficial de agua en la estepa patagónica.

El urbanismo asociado a las ciudades industriales y extractivas tuvo un gran desarrollo entre 1880 y 1980, con 'oficinas' privadas e instituciones públicas que desplegaron sus capacidades de proyecto y de adaptación a los diferentes territorios que las actividades extractivas les plantearon.

Los ejemplos que hoy nos entrega Felipe Correa en este libro nos hablan de ello: del enorme esfuerzo del músculo humano para domesticar el territorio suramericano y extraer sus riquezas, a la vez que se proporcionaba un espacio habitable para los trabajadores y sus familias que allí laboraban. En algunos casos, la geografía condicionó bastante los modelos urbanos que utilizaron los especialistas; en otros, se aplicaron matrices superpuestas que luego fueron cambiando y evolucionando, tanto por la dinámica demográfica natural como también por los elementos topográficos ubicados en su área de expansión.

En la actualidad, junto con la expansión de la frontera agrícola sobre los espacios selváticos del centro del subcontinente, las industrias extractivas siguen buscando el próximo El Dorado. Con seguridad, estará lejos de toda urbe conocida, en algún territorio inhóspito, y allí llegarán los nuevos urbanistas a dejar su sello. Repasar este libro será una fuente de inspiración y aprendizaje para esa compleja labor.

Rancagua (Chile), abril de 2018.

Prefacio a la edición en español

Es un gran honor para mí ver publicado este libro en español, ahora con el título *Asentamientos extractivos en América del Sur: un urbanismo más allá de la ciudad*. La edición original en inglés, titulada *Beyond the city: resource extraction urbanism in South America*, fue publicada en 2016 por la University of Texas Press, pero la existencia de una versión española resulta esencial, ya que permite que el contenido del libro sea accesible para la inmensa mayoría de los lectores de la propia región que el estudio describe y analiza.

Este libro nació como una investigación aplicada que no se centraba en las grandes ciudades suramericanas, sino que deliberadamente prestaba atención al interior del continente. Se trata de un territorio que históricamente se ha concebido y desarrollado siempre en función de un programa intensivo de extracción de recursos naturales, y del que existe una bibliografía urbanística bastante limitada.

El proyecto de investigación se inició en 2011 y coincidió con el lanzamiento del South America Project (SAP), una red de investigación aplicada establecida en la Universidad de Harvard, en colaboración con la arquitecta Ana María Durán. El objetivo del SAP era organizar una constelación de proyectos territoriales concebidos como crítica y respuesta a la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA). En un plazo de tres años, el SAP consolidó una plataforma con más de 130 participantes repartidos a lo largo y ancho de las Américas, que desarrollaron 23 proyectos en 11 países, con el apoyo de 43 patrocinadores. Si bien el SAP planteaba una gran variedad de estrategias espaciales para abordar los problemas actuales que genera la IIRSA, la investigación que dio como resultado este libro se centró en presentar una visión más amplia: la *longue durée* del urbanismo asociado a los procesos de extracción de recursos desarrollados en la región a lo largo del siglo xx.

Los estudios preliminares se llevaron a cabo por medio de una serie de seminarios de investigación aplicada. Estos seminarios—desarrollados en los semestres de primavera de 2012, 2013 y 2014—se realizaron con alumnos de diversas disciplinas impartidas en la Graduate School of Design (GSD) de la Universidad de Harvard, entre ellas la arquitectura, el paisajismo y el urbanismo. Esto permitió establecer un diálogo amplio sobre los diversos con-

dicionantes culturales, económicos y medioambientales que distinguen las variedades del urbanismo de extracción de recursos en América del Sur. En estos seminarios también se investigaron gran cantidad de casos de estudio, entre los cuales se seleccionaron los cinco descritos en este libro, que constituyen los ejemplos más significativos.

Por último, fue durante el verano y el otoño de 2014 cuando hice la mayor parte de las visitas para realizar el trabajo de campo y cuando escribí los correspondientes capítulos, mientras compartía mi tiempo entre Nueva York y Nueva Orleans. Fue también durante este periodo cuando se hicieron la mayor parte de los dibujos que ilustran el texto. Para mí, como arquitecto, dibujar y escribir simultáneamente es una de las maneras más efectivas de desarrollar argumentos espaciales, y este proceso fue un elemento clave que contribuyó a elaborar el análisis de los diversos casos de estudio presentados en este trabajo. Finalmente, el libro se publicó en inglés –como ya se ha dicho– en junio de 2016.

Justo antes de salir a la venta la edición original, recibí con mucho agrado la noticia de que Editorial Reverté había comprado los derechos para publicar el libro en español. Después de más dos años de una rigurosa traducción y de un minucioso proceso editorial, es un gran placer para mí contar con una versión de este libro en mi lengua materna.

Agradecimientos

Este libro se ha podido completar con éxito gracias a la ayuda y el apoyo de muchas personas e instituciones.

Mi agradecimiento más profundo es para la Graduate School of Design (GSD) de la Universidad de Harvard. El apoyo institucional proporcionado por Harvard hizo posible la terminación de este libro. En particular, quiero dar las gracias a Mohsen Mostafavi, decano de la escuela, que me concedió la Beca de Investigación del Decano, con la que se puso en marcha este proyecto. Mi gratitud va también para mis compañeros de la GSD. Neil Brenner, Diane Davis, Ann Forsyth, Jerold Kayden y Hashim Sarkis me ofrecieron su inestimable ayuda y orientación en el desarrollo del manuscrito. Estoy en deuda con Alex Krieger y Peter Rowe por su inquebrantable respaldo y entusiasmo para llevar a cabo este proyecto; de hecho, sus comentarios acerca de un taller de proyectos sobre Judibana (Venezuela) que habían impartido unos cuantos años antes suscitaron por primera vez mi interés en la extracción de recursos y el proceso de urbanización en América del Sur. Anita Berrizbeitia, Ana María Durán Calisto, Rodolfo Machado y Jorge Silveti resultaron esenciales para el desarrollo de este proyecto; las apasionadas conversaciones que compartimos sobre el continente suramericano contribuyeron significati-

vamente a condensar el argumento de esta investigación. Asimismo, tengo una gran deuda con Joan Busquets por sus generosos comentarios y su incontestable orientación de este proyecto y de mi proyección profesional en su conjunto. Quiero expresar un agradecimiento muy especial para Rahul Mehrotra, cuyo liderazgo y visión como catedrático del Departamento de Planeamiento y Diseño Urbano creó un ambiente ideal para la investigación y el desarrollo disciplinar.

Tengo otra gran deuda con todas las personas que leyeron el manuscrito y me ofrecieron sus comentarios críticos, en particular Adrián Gorelik, Susanna B. Hecht, Fernando Luiz Lara y Graciela Silvestri. Justin Fowler también merece un agradecimiento especial por su aguda visión editorial. También quiero dar las gracias a Carlos Garcíavélez por su constante respaldo a este proyecto.

Vaya una mención muy especial para el equipo de colaboradores que me ayudaron a reunir el material gráfico ilustrado en este libro. John Frey y Jacob Koch merecen esta mención especial porque ambos trabajaron en este proyecto de principio a fin. También he de dar las gracias a Duncan James Corrigan, Devin Dobrowolski, Juan Diego Izquierdo, Kyriaki Kasabalis, Gabriela Rodríguez Berrios y Trax Wang, por su apoyo y dedicación a la hora de preparar el material gráfico para el libro. Asimismo, estoy en deuda con mis alumnos de los seminarios sobre 'Urbanismo de la extracción de recursos' en Harvard, por proporcionarme una increíble caja de resonancia para muchas de las ideas que configuraron este libro.

Estoy sumamente agradecido a la University of Texas Press y en particular a Robert Devens, que fue capaz de ver en un simple mensaje de correo electrónico las posibilidades de este libro.

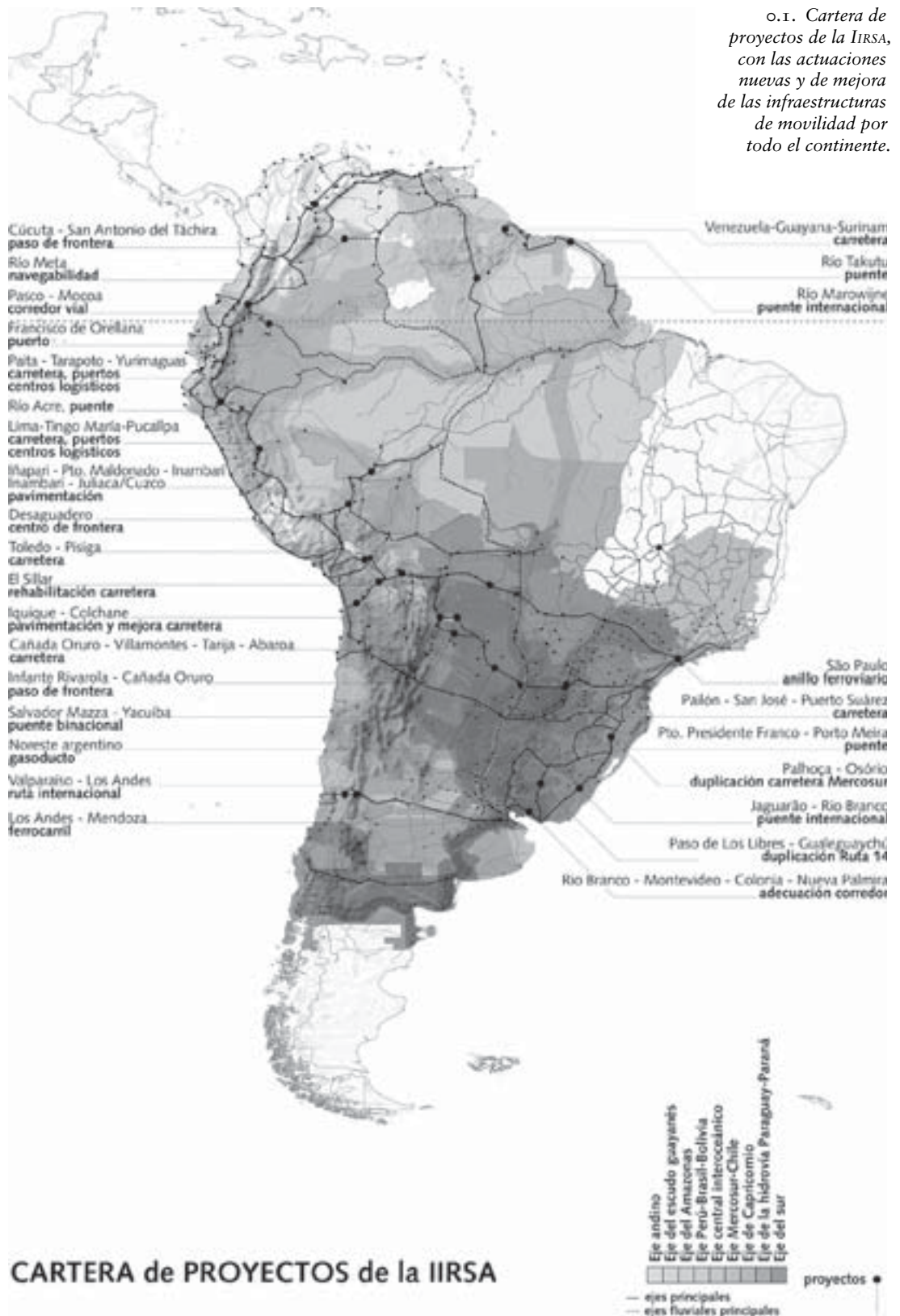
Con respecto a esta edición española, también estoy muy agradecido a Jorge Sainz y a Editorial Reverté por la oportunidad de traducir este libro al castellano. Para mí es de suma importancia que el contenido de este trabajo sea accesible a la gente que habita los territorios que describo, y Jorge hizo que esto fuese posible. Una mención especial merecen José Fariña Tojo y Alejo Gutiérrez Viñuales, quienes, en sus textos de presentación, han puesto las ideas del libro en un contexto más amplio. Asimismo, Alba Carballal requiere mi reconocimiento por una estupenda traducción del texto original a mi lengua materna.

Finalmente, mi mayor agradecimiento es para mi familia y en particular para Anthony Acciavatti, que siempre ha estado a mi lado en este y otros muchos proyectos durante casi dos décadas.

Nueva York, mayo de 2018.

Para Anthony Acciavatti.

o.I. Cartera de proyectos de la IIRSA, con las actuaciones nuevas y de mejora de las infraestructuras de movilidad por todo el continente.



CARTERA de PROYECTOS de la IIRSA

— ejes principales
— ejes fluviales principales

proyectos ●

Aparte del urbanismo compacto de São Paulo y del cosmopolitismo de Buenos Aires, el continente suramericano ha vivido durante las primeras décadas del siglo XXI un impulso sin precedentes en favor de la integración transnacional y un deseo renovado de reestructurar la geometría de sus productivos territorios interiores. Puesta en marcha por el ex presidente brasileño Fernando Henrique Cardoso en el año 2000 y rápidamente respaldada por las otras once naciones suramericanas, la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA, una red que abarca la energía, el transporte y las comunicaciones, gestionada por el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento, COSIPLAN)¹ es el proyecto de integración transcontinental más audaz jamás planeado para América del Sur.² Mediante el despliegue sistemático de diez corredores de infraestructuras en dirección este-oeste, esta iniciativa está dejando a un lado el eje norte-sur, de larga tradición en las Américas –cuyo mejor ejemplo es la carretera Panamericana– para proporcionar a Brasil acceso a los puertos situados en el océano Pacífico y para aportar a su floreciente economía unos lazos comerciales más fuertes con los mercados asiáticos, al tiempo que se le dota de medios para acceder a regiones remotas que cuentan con recursos naturales aún sin explotar, tanto en superficie como subterráneos.³ Con una inversión prevista que sobrepasa los 96.000 millones de dólares y una extensa cartera de 524 proyectos distribuidos a lo largo de los ejes de desarrollo este-oeste (el 61 % de los cuales está en construcción), el alcance y la ambición de la IIRSA están provocando una reconfiguración sin precedentes de las dinámicas urbanas y rurales del interior del continente suramericano.⁴

En su mayor parte, la iniciativa se ha puesto en marcha gracias al influjo positivo del crecimiento económico, pero sus muchos efectos secundarios plantean importantes objeciones al proyecto y merecen un riguroso análisis. La construcción sistemática de grandes infraestructuras (fundamentalmente carreteras, redes fluviales y puertos marítimos) está teniendo un efecto catalítico en los ya colosales procesos de extracción de recursos, omnipresentes en la región, lo que está agravando aún más algunos controvertidos modelos de urbanización y está acelerando rápidamente el incontrolado desarrollo urbano de extensas regiones situadas fuera de las mayores zonas metropolitanas.⁵ Esta contradictoria

1. Más información en el portal de IIRSA en Internet: <http://www.IIRSA.org>.

2. Los proyectos de IIRSA están financiados por las fuentes que siempre se han usado para las obras de infraestructuras físicas de la región, es decir, los sectores público y privado, instituciones financieras multilaterales, etcétera. Véase <http://www.IIRSA.org>.

3. Véase Enrique Amayo, “Amazonia, Mercosur, and the South American Regional Integration”, en Gary Prevost y Carlos Oliva Campos (edición), *The Bush doctrine and Latin America* (Nueva York: Palgrave Macmillan, 2007), páginas 105-128.

4. Banco Interamericano de Desarrollo, *IIRSA 10 años después: sus logros y desafíos* (Buenos Aires: BID, 2011), páginas 9 y 109.

5. Puede encontrarse un panorama general de la IIRSA en Pitou van Dijck, *The impact of IIRSA road infrastructure programme on Amazonia* (Londres y Nueva York: Routledge, 2013).

Belo Horizonte, Brasil

Una capital regional

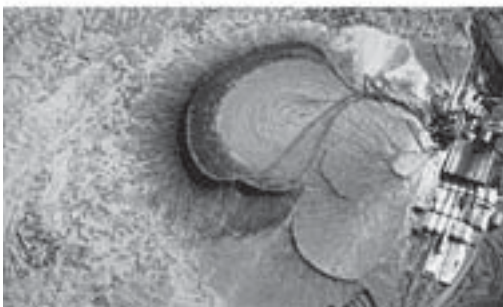
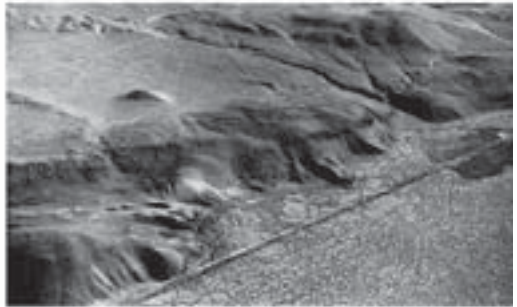
Planeada en la última década del siglo XIX, bajo la influencia del pensamiento positivista francés, y construida por las clases dirigentes de los mineros y los cultivadores de café justamente en el centro de la provincia de Minas Gerais (más adelante convertida en estado), Belo Horizonte llegaría a convertirse en uno de los emblemas más visibles de ese orden social moderno al que aspiraba la recién establecida Primera República brasileña. Concebido en 1893, el plan urbanístico trataba de concebir la ciudad como una entidad racional que hubiese emergido de las necesidades de la higiene y de la gestión del tráfico. La ciudad propuesta serviría como modelo espacial experimental para la innovación social y política del país, y también como símbolo del progreso económico que podría reestructurar las actividades agrícolas y mineras del estado de Minas Gerais. Tanto en su proyecto como en su ejecución, Belo Horizonte –como claramente sugiere su propio nombre– inauguró en Brasil un nuevo modelo urbanístico que redefinía el papel de la ciudad, destinada a ser el escenario político y económico para la reorganización del extenso territorio interior del país, su *hinterland*.

Construida rápidamente a lo largo de cuatro años, la Cidade de Minas se inauguró en 1897 (más adelante, en 1906, sería rebautizada como Belo Horizonte) y reemplazó a la pintoresca ciudad de Ouro Preto como capital de Minas Gerais. Desde el principio, la ciudad estableció el marco de una mayor reestructuración territorial del interior brasileño, algo que pondría en marcha la iniciativa de construcción urbana más importante en la historia republicana de Brasil. Al asumir la idea de la nueva ciudad entendida como una entidad unificada, Belo Horizonte se convirtió en un extraordinario símbolo del progreso en la era republicana, una visión que más adelante se reafirmaría a lo largo y ancho del país, sobre todo gracias al proyecto y la construcción de las ciudades de Goiânia, en la década de 1940, y de Brasília, en la de 1950. En este contexto, Belo Horizonte se convirtió en el arquetipo para el segundo ciclo de ciudades planificadas que salpicó el paisaje suramericano en los primeros tiempos poscoloniales.¹ Junto con su homóloga hispanoamericana, La Plata (Argentina), Belo Horizonte estableció el modo en el que el pensamiento positivista se podía trasladar a la concepción de los planes urbanísticos para la región.²

1. El primer ciclo sería la red de ciudades insertas en el paisaje suramericano por la Corona española a lo largo de los siglos XVI y XVII.

2. El movimiento positivista y las ideas del filósofo y sociólogo francés Auguste Comte (1798-1857) fueron decisivos para el desarrollo de la república de Brasil y las de América Latina en su conjunto. Durante los años 1880, diversas posturas basadas en el positivismo crearon el marco idóneo para importantes reformas culturales, educativas y políticas. Un resumen de este tema puede encontrarse en Arturo Escobar, "Assimilation and transformation of positivism in Latin America", *Journal of the History of Ideas* (Filadelfia), volumen 24, número 4, 1963, páginas 515-522.

2.1. Fotografías de los lugares de extracción de nitrato en el desierto de Atacama; las fotos fueron tomadas por John L. Rich desde la ventanilla de un vuelo comercial de Panagra en los años 1930.



María Elena, Chile

Una constelación de poblaciones mineras

En el aire puro del desierto del norte de Chile, el pasajero de un avión ve la geografía del distrito del nitrato en su conjunto de un modo absolutamente imposible para el observador en tierra. El escenario de la pampa del nitrato, entre una cordillera antigua y baja al oeste –que desciende vertiginosamente varios miles de pies hacia el océano– y los elevados Andes –con su silueta sorprendentemente uniforme a lo lejos, hacia el este– se extiende en una única vista integral; y justo debajo quedan al descubierto todos los detalles de las excavaciones de nitrato y de las ‘oficinas’ o plantas de extracción, y de la complicada red de ferrocarriles, carreteras, caminos y senderos para burros mediante la cual todo queda conectado entre sí, y con los puertos costeros y los angostos valles de regadío situados a los pies de los Andes, que proporcionan parte de los suministros para los trabajadores.

John L. RICH, “The nitrate district of Tarapacá, Chile: an aerial traverse”, 1941.

El epígrafe de este capítulo está tomado de un informe sobre el intrincado paisaje de minas y poblaciones fotografiado desde la ventanilla de un vuelo comercial de la aerolínea Panagra (Pan American Grace Airways) a finales de los años 1930; su autor, John L. Rich, trataba de sintetizar el legado de más de cuarenta años de extracción de nitrato en el desierto de Atacama. Rich, geógrafo de la Universidad de Cincinnati, describía la huella que había dejado una operación impulsada por empresas internacionales del sector minero –inicialmente británicas y luego estadounidenses– que habían consolidado Chile como líder mundial del mercado del nitrato natural. El producto extraído a duras penas de la tierra en esta red de asentamientos, el salitre, era un mineral que –hasta ser reemplazado por una versión sintética en los años 1940– se utilizaba por todo el mundo en muchos ámbitos de la vida diaria: en la producción de alimentos, debido a su uso como fertilizante agrícola; en la guerra, como ingrediente básico de la pólvora; y en el mundo del espectáculo, por emplearse en trucos de magia. Aunque efímero, el auge del nitrato en Chile puso en marcha un proceso de extracción y urbanización de un alcance y una escala sin precedentes en el desierto chileno, un proceso que cambió los patrones económicos, migratorios y urbanos de todo el país.

en mitad de un desierto baldío, y recursos limitados para su conservación, la tendencia ha sido rescatar sólo algunas obras arquitectónicas singulares del vasto paisaje de la industria del nitrato, para que sirvan como recuerdos de una época ya pasada. En lugar de esto, sin embargo, una estrategia de recuperación más sostenible y a largo plazo para estas poblaciones requiere la introducción de una nueva serie de actividades y usos que no sólo restauren la apariencia física de las ‘oficinas’, sino que también les proporcionen una nueva razón de ser dentro de la dinámica territorial del desierto de Atacama. En este caso, el arte, los espectáculos y el turismo podrían desempeñar un papel crucial en la reinención del país del nitrato. Proyectos como el de Emscher Park en Alemania son referencias relevantes para el futuro de las poblaciones del nitrato de Chile. Formado por diecisiete municipios independientes en un área de más de ochocientos kilómetros cuadrados, el parque fue el resultado de transformar unas minas de carbón desvenecijadas, unas plantas siderúrgicas abandonadas y un río contaminado en un nuevo equipamiento recreativo a escala regional. La clave de su éxito fue el cambio de imagen de un paisaje industrial mediante la introducción de destacadas instalaciones artísticas, lo que convirtió el parque en una importante atracción turística que llamó la atención de los medios de comunicación en todo el mundo.³⁷ Una estrategia similar a la de Emscher Park en alcance y ambición podría ayudar a conservar el legado del nitrato chileno como destino turístico mundial en América del Sur, y podría incluir no sólo las ‘oficinas’, sino también la red del nitrato completa (ciudades portuarias, infraestructura ferroviaria, lugares de extracción y oasis andinos) como objetivo de la transformación. Como han afirmado tanto Reyner Banham como John van Dyke, el desierto es un espacio para la ilusión y la fantasía. Ahora, para el norte de Chile es esencial proyectar una vez más una nueva fantasía sobre su desierto, una fata morgana sostenible que vuelva a imaginar estos lugares de extracción abandonados como el andamiaje de un paisaje etéreo.

37. Joan Busquets y Felipe Correa, *Cities x lines: a new lens for the urbanistic project* (Cambridge, Massachusetts: Harvard Graduate School of Design, 2006); versión española: *Ciudades x formas: una nueva mirada hacia el proyecto urbano* (Rovereto: Nicolodi, 2006), páginas 237-238.

El Tablazo y Judibana, Venezuela

Campamentos petroleros

El modesto municipio venezolano de Judibana¹ —una ciudad modelo de mediados del siglo xx construida por la firma Creole Petroleum Corporation (filial de la empresa estadounidense Standard Oil) a las puertas de su refinería en Amuay, en la península de Paraguaná— constituye un ejemplo de un proyecto urbano que ocupa un espacio crítico entre la empresa que construyó la ciudad y el conjunto de la sociedad que finalmente la habitó. Se trata de un plan urbanístico sólo realizado en parte, proyectado por Skidmore, Owings & Merrill (SOM, estudio de arquitectura y urbanismo con sede en Chicago) a mediados de la década de 1950; el plan tomó como ejemplo los barrios suburbanos de posguerra realizados en los Estados Unidos y presentaba un nuevo modelo de población fabril para la industria venezolana del petróleo, que podría adoptarse en toda América del Sur. Concebido como un municipio más que como un enclave empresarial cerrado, el plan imaginaba una ciudad abierta para alrededor de 15.000 residentes.² El trazado, compuesto fundamentalmente por casas unifamiliares con jardines privados, incluía un colegio, un hospital, una iglesia, un club deportivo y un economato, y todo estaba unido mediante una vegetación sumamente frondosa con riego artificial. Judibana permitía a sus residentes foráneos y locales adquirir propiedades directamente a la municipalidad, lo que estableció nuevas relaciones sociales y financieras entre el ayuntamiento y la ciudadanía, y entre Creole Petroleum y el estado de Falcón.³ A pesar de la configuración abierta de la ciudad, sus primeros ocupantes fueron principalmente ejecutivos de alto nivel de la firma petrolera. Sin embargo, si se visita Judibana en la actualidad, mucho después de la tutela de Creole Petroleum, la ciudad puede verse como un proyecto urbano piloto que adquirió vida propia. A medida que evolucionaba la estructura urbana original, la municipalidad fue añadiendo muchos servicios y grupos sociales al tejido de la ciudad. Todo ello ha transformado esta ciudad jardín en un sólido ejemplo práctico para otras ciudades futuras.

Aunque apartada geográficamente del lago Maracaibo (el epicentro del petróleo de Venezuela), Judibana, con su amplia historia de ciudad petrolera de mediados del siglo xx, es una pieza crucial en la todavía más larga historia de la producción de crudo en Venezuela y en el continente en su conjunto. Sus aspiraciones físicas, tanto en el diseño del proyecto original propuesto por

1. Véase Alex Krieger, *Studies for the enlargement of an industrial town: Judibana, Venezuela* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Graduate School of Design, 1991).

2. Véase Miguel Tinker Salas, *The enduring legacy: oil, culture, and society in Venezuela* (Durham, Carolina del Norte: Duke University Press, 2009), página 200; versión española: *Una herencia que perdura: petróleo, cultura y sociedad en Venezuela* (Caracas: Galac, 2014).

3. *Ibidem*.

Ciudad Guayana, Venezuela

Una nueva frontera industrial

Desde el explorador Sir Walter Raleigh y el cartógrafo Charles-Marie de La Condamine, hasta el naturalista y geógrafo Alexander von Humboldt, muchos estudiosos han usado el río Orinoco como una ruta de larga tradición hacia la *terra incognita*. Puerta de entrada a la leyenda de El Dorado y un imán para creadores de mitos y buscadores de tesoros por igual, la tierra situada al sur del Orinoco ha persistido, a lo largo de su historia occidental, como la definición misma de una nueva frontera. Su posición en el siglo xx no fue una excepción. La búsqueda de la ciudad de oro fue reemplazada por la de la ciudad de acero, y a finales de los años 1950, el gobierno desarrollista de Rómulo Betancourt puso en marcha el mayor experimento en la historia de la planificación regional en Venezuela. Una ambiciosa iniciativa territorial que implicaba el cambio de imagen de la región de Guayana como nueva zona industrial y de extracción de recursos, el proyecto pretendía transformar drásticamente esta región olvidada y, en consecuencia, diversificar la matriz económica de una nación demasiado dependiente del petróleo. Descrita como una ciudad «cuyo propósito no es sólo ceremonial y gubernamental, sino también tan poderoso como el de Düsseldorf o Pittsburgh»,¹ Ciudad Guayana debía ser una nueva metrópolis erigida en la profunda cuenca continental del río Orinoco, así como el centro físico y simbólico del sur de Venezuela. Concebido en Caracas y proyectado en Cambridge (Massachusetts), el plan de Guayana ejemplificaba las aspiraciones de una ciudad nacida por la confluencia del diseño y las ciencias sociales.

El petróleo y la división territorial

De las muchas alteraciones territoriales causadas por la extracción de recursos en la América del Sur del siglo xx, los efectos del petróleo dentro del estado-nación de Venezuela están entre los más drásticos del continente. El descubrimiento de grandes cantidades de crudo a principios los años 1920, seguido de la vertiginosa mercantilización global del país, causó la mayor reorganización cultural, económica, social y territorial de su historia. Los ingresos derivados del petróleo generaron una nueva clase de riqueza, lo que impulsó unos cambios estructurales sin precedentes en una nación en su día predominantemente agraria. La opulencia tradi-

1. "New city in the Orinoco", *Christian Science Monitor* (Boston), 11 de septiembre de 1961.

Ciudad Guayana es la capital económica de la región de Guayana y ofrece una contribución esencial a la economía nacional de Venezuela. Aunque el sueño de Rodwin nunca se hizo realidad (una ciudad interdisciplinar en la que una alquimia de diseño y ciencias sociales crearía una utopía tras la II Guerra Mundial), el proyecto y su capacidad experimental inherente proporcionó un logrado marco fundacional para la urbanización del futuro. La grandiosa metrópolis industrial que llenaba las mentes de Lloyd Rodwin, Willo von Moltke y el equipo del Joint Center tenía una identidad física y experimental completamente distinta a la realidad vivida por los habitantes de Puerto Ordaz y San Félix. Sin embargo, es evidente que la aplicación rudimentaria del plan ofrece un modelo de urbanización que está mucho más conseguido que muchos de los paisajes coetáneos de extracción de recursos que se ven hoy en día, unos paisajes en los que la ciudad representa un subproducto de miopes medidas de producción, lo que elimina el contrato social antaño integrado en el proceso de extracción.

Vila Piloto, Brasil

Modernidad pionera

Vila Piloto es un receptáculo urbano autónomo definido por la pureza de su geometría, que emplea muchas de las ideas que configuraron la urbanización de la cuenca de los ríos Paraná y Uruguay cuando Brasil transformó estos remotos territorios interiores en un nuevo edén hidroeléctrico. Trazada como un círculo perfecto inserto en el paisaje llano de la cuenca, esta ‘ciudad piloto’ fue descrita en 1966 por el diario *Hartford Courant* como «un juguete de gigantes plantado en medio de unas praderas cubiertas con hierba que llega hasta los hombros».¹ Construida a comienzos de los años 1960 y concebida como un campamento provisional para alojar a los obreros de la construcción de la presa de Jupia, la ciudad evolucionó dentro de una ecología organizativa configurada por una multiplicidad de ideas relativas a la infraestructura energética, la urbanización y el territorio. Vila Piloto formaba parte de una serie de proyectos destinados al aprovechamiento de la cuenca del río Paraná como incubadora de experimentos urbanos a escala regional, y fue el primero y el más audaz de los que surgieron a partir de la combinación de la inversión estatal en la energía hidroeléctrica y la planificación regional en el centro-sur de Brasil. Su gestación inició un proceso territorial que desde los años 1960 a los 1990 alteraría drásticamente los paisajes urbanos y ribereños de São Paulo y sus estados vecinos.

La energía hidroeléctrica y el camino hacia la industrialización

Durante la primera mitad del siglo xx, los gobiernos federales y estatales de Brasil realizaron unos esfuerzos heroicos para ocupar y domesticar su extenso territorio interior. Hacia los años 1940—cuando Belo Horizonte se había consolidado como una ciudad próspera y Goiânia, la nueva capital del estado de Goiás, se estaba levantando con rapidez—, los gobiernos nacionalistas emprendieron grandes iniciativas de industrialización (como la primera planta siderúrgica brasileña, situada en el valle de Paraíba, en 1946)² que impulsarían la industrialización y la modernización en el adormilado interior del país. Algo esencial para este programa fue el desarrollo de una clara política energética que pudiese proporcionar fuentes de energía fiables y constantes para las industrias de titularidad nacional. Por tanto, no es de extrañar que el país considerase su extensa red fluvial como la solución a su escasez inme-

1. Claude E. Erbsen, “Brazil’s new pilot city”, *Hartford Courant* (Hartford, Connecticut), 19 de junio de 1966.

2. Oliver Dinius, *Brazil’s steel city: developmentalism, strategic power, and industrial relations in Volta Redonda, 1941-1964* (Palo Alto, California: Stanford University Press, 2010).

El legado del urbanismo de extracción de recursos y el futuro del territorio interior suramericano

La constante presencia del urbanismo de la extracción de recursos a lo largo de todo el siglo xx hizo del territorio interior suramericano (su *hinterland*) un lugar de experimentación único para la planificación regional y el diseño urbano. Desde los modelos progresistas basados en las utopías sociales del siglo xix hasta los principios regionalistas extraídos de la ‘ciudad jardín’ de Ebenezer Howard o la ‘sección del valle’ de Patrick Geddes, la moderna América del Sur se convirtió en un campo de pruebas para toda una variedad de hipótesis urbanísticas ya muy extendidas en los siglos xix y xx. En una visión retrospectiva del urbanismo de la extracción de recursos, los proyectos más significativos no son representaciones de ideologías singulares plasmadas en adobe, ladrillo u hormigón. Por el contrario, los proyectos aquí expuestos representan una colección de visiones urbanas ejemplares, modificadas por unas condiciones geográficas singulares y sometidas a las restricciones de los gobiernos y al estricto control de los mercados regionales y mundiales. Con sus éxitos y sus fracasos, los proyectos reunidos bajo la rúbrica del ‘urbanismo de la extracción de recursos’ señalan una serie de esfuerzos coordinados para sintetizar las visiones urbanas ideales con la incorporación gradual de los conocimientos prácticos locales. Esta cualidad sintética dotaba a estas ciudades de estructuras espaciales capaces de sobrevivir a su cometido urbano inicial y de dar cabida a formas adicionales de crecimiento urbano mediante la incorporación de nuevas circunscripciones y modos de vida a lo largo del tiempo. Sobre todo, los ejemplos documentados en este libro exhiben cierta fe en el destacado papel de un proyecto social –que es como lo imaginaron los arquitectos y urbanistas en su concepción de la ciudad– entendido como un componente crucial para la integración de las fronteras de la extracción de recursos en los programas de desarrollo nacional.

En Belo Horizonte (Brasil) y María Elena (Chile), la naturaleza multifuncional de la geometría propuesta en sus planes originales es su cualidad más trascendental. En el caso del plan de Belo Horizonte, su cualidad más notable es la dimensión de la retícula, y el esquema de subdivisión que la acompaña. La adaptabilidad de la morfología de la manzana ideada por Aarão Reis proporcionaba un eficaz patrón para la coexistencia de diversos tipos de edificios. Esta flexibilidad organizativa permitió que una ciudad

Bibliografía

AA.VV. *X Jornadas Chilenas de Preservación Arquitectónica y Urbana*. Iquique, Chile: Universidad Arturo Prat, 2006.

ABRAMS, Matthew J. "The company camp in Latin America: a change in the United States mining and petroleum company policy". *Land Economics* (Madison, Wisconsin), volumen 42, número 4, noviembre 1966, páginas 523-527.

ADELMAN, Jeffrey. *Urban planning and reality in republican Brazil: Belo Horizonte, 1890-1930*. Tesis doctoral, Indiana University, 1974.

ALEXANDER, Robert Jackson. *Rómulo Betancourt and the transformation of Venezuela*. New Brunswick, Nueva Jersey: Transaction Books, 1982.

ALLIENDE EDWARDS, María Piedad. *Historia del ferrocarril en Chile*. Santiago de Chile: Goethe Institut / Pehuén, 1993.

AMAYO, Enrique. "Amazonia, Mercosur, and the South American Regional Integration". En Gary Prevost y Carlos Oliva Campos (edición), *The Bush doctrine and Latin America*. Nueva York: Palgrave Macmillan, 2007; páginas 105-128.

ARDAO, Arturo. "Assimilation and transformation of positivism in Latin America". *Journal of the History of Ideas* (Filadelfia), volumen 24, número 4, 1963, páginas 515-522.

ARRAIS, Cristiano Alencar. "Belo Horizonte, a La Plata brasileira: entre a política e o urbanismo moderno". *Revista UFG*, volumen 11, número 6, junio 2009, páginas 63-76.

ASCHER, François. *Les nouveaux principes de l'urbanisme* (La Tour d'Aigues: Éditions de l'Aube, 2001). Versión española: *Los nuevos principios del urbanismo: el fin de las ciudades no está a la orden del día*; Madrid: Alianza, 2004; traducción de María Hernández Díaz.

— *Métapolis ou l'avenir des villes*. París: Odile Jacob, 1995.

AZEVEDO-RAMOS, Claudia. "Sustainable development and challenging deforestation in the Brazilian Amazon: the good, the bad, and the ugly". Adaptación de una ponencia presentada en el simposio 'Our common ground: innovations in land use decision-making', Vancouver, Canadá, 8-9 de mayo de 2007. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/011/i0440e/i0440e03.htm>.

BALTIMORE SUN, "Trees are square in Brazilian city". *Baltimore Sun*, 7 de diciembre de 1952.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. *IIRSA, building a new continent: project information sheets* (Washington, D.C.: IDB, 2006); disponible en <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=834687>.

— *IIRSA, 10 años después: sus logros y desafíos*. Buenos Aires: BID, 2011).



— “Porto Primavera: a transformação de um núcleo operário em distrito urbano”. *Capa*, volumen 10, número 1, 2008, páginas 3-6.

WELTER, Volker. *Biopolis: Patrick Geddes and the city of life*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002.

WILLIAMSON, Samuel H. “Seven ways to compute the relative value of a U.S. dollar amount”. *MeasuringWorth*, 2015; <http://www.measuringworth.com/uscompare/>.

ZAUSMER, Otto. “A city rises overnight at iron ore mountains”. *The Boston Globe*, 6 de febrero de 1964.



Procedencia de las ilustraciones

Cubierta

De Luis Cincinato Bollo, *South America, past and present* (Nueva York, 1919).

Frontispicio

Dibujo del autor, Proyecto ‘América del Sur’.

Introducción

0.1-0.4: Dibujos del autor, Proyecto ‘América del Sur’.

0.5: Cortesía de la David Rumsey Map Collection.

0.6: Dibujo del autor, Proyecto ‘América del Sur’.

0.7: De Luis Cincinato Bollo, *South America, past and present* (Nueva York, 1919).

Capítulo 1

1.1: Dibujo del autor.

1.2-1.3: Cortesía del Arquivo Público Mineiro.

1.4-1.7: Dibujos del autor.

1.8: Cortesía del Museu Histórico Abilio Barreto.

1.9: Foto propiedad del autor.

1.10: Redibujado por Felipe Correa.

1.11: Cortesía del Arquivo Público Mineiro.

1.12: Fotos propiedad del autor.

1.13-1.14: Cortesía del Canadian Centre for Architecture, Montreal.

1.17: Foto: © Stringer/Brazil/Reuters/Corbis.

Capítulo 2

2.1: Cortesía de la American Geographical Society.

2.2: Cortesía de Google Earth.

2.3-2.4: Dibujos del autor.

2.5: Foto de W. Patón y Cía.

2.6: Cortesía de Eugenio Garcés.

2.7: Foto y cortesía de Alejandro Rojas Arancibia.

2.8: Foto de Mary Meader, 1937; de la American Geographical Society Library, University of Wisconsin-Milwaukee Libraries.

2.9: Dibujos del autor.

2.10: Foto: © George Steinmetz (1999) / Corbis.

2.11: Dibujo del autor.

2.12: Cortesía de Álbum Desierto, Chile.

2.13: Foto de Ignacio Infante.

2.14: Dibujo del autor.

2.15-2.16: Cortesía del Museo de Antofagasta.

2.17: Foto de Ignacio Infante.

El origen y el propósito de este libro son eminentemente académicos, por lo que toda la documentación incluida en él proviene del material didáctico empleado en la actividad docente e investigadora del autor. A continuación se indica de dónde se han obtenido las imágenes, en línea con la doctrina del ‘uso razonable’ (fair use) que se aplica en el mundo editorial a las publicaciones universitarias, y siguiendo el criterio del artículo 32 de la Ley de Propiedad Intelectual sobre ‘cita e ilustración en la enseñanza’.

Capítulo 3

- 3.1: Dibujo del autor.
- 3.2-3.3: Cortesía del autor.
- 3.4-3.5: Dibujos del autor.
- 3.6-3.13: Cortesía de Skidmore, Owings & Merrill.
- 3.14: Foto de la iglesia, cortesía de G. Andrew Reti; todas las demás fotos, cortesía de Alberto Beuses.
- 3.15-3.16: Dibujos del autor.
- 3.17: Foto: © Remi Benali/Corbis.
- 3.18: Foto: © Guillermo Granja/Reuters/Corbis.

Capítulo 4

- 4.1-4.2: Dibujos del autor.
- 4.3: Del informe anual de la Corporación Venezolana de Guayana, 1969. Cortesía de la Widener Library, Harvard University.
- 4.4-4.6: Cortesía de las Special Collections, Frances Loeb Library, Harvard Graduate School of Design.
- 4.7: Del informe anual de la Corporación Venezolana de Guayana, 1965. Cortesía de la Widener Library, Harvard University.
- 4.8: Del informe anual de la Corporación Venezolana de Guayana, 1967. Cortesía de la Widener Library, Harvard University.
- 4.9: Del informe anual de la Corporación Venezolana de Guayana, 1968. Cortesía de la Widener Library, Harvard University.
- 4.10-4.11: Del informe anual de la Corporación Venezolana de Guayana, 1969. Cortesía de la Widener Library, Harvard University.
- 4.12: Del informe anual de la Corporación Venezolana de Guayana, 1968. Cortesía de la Widener Library, Harvard University.
- 4.13: Dibujo del autor.

Capítulo 5

- 5.1-5.2: Dibujos del autor.
- 5.3-5.4: Del *Power study of south Brazil report*, elaborado por CANAMBRA Engineering Consultants, Brasil, Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas.
- 5.5-5.11: Cortesía del Acervo Fundação Energia e Saneamento.
- 5.12: Dibujos del autor.
- 5.13: Foto de Sayuri Baez; cortesía del fotógrafo.
- 5.14: De Ernest Robert de Carvalho Mange, *Planejamento em Urubupungá*. Tesis, Concurso de Livre Docência, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Brasil, 1963.
- 5.15: Fotógrafo desconocido; colección del autor.
- 5.16: Cortesía de Google Earth.
- 5.17: Dibujo del autor.

Conclusión

- 6.1: Foto de Musuk Nolte; cortesía del fotógrafo.
- 6.2: Dibujo del autor.
- 6.3: Cortesía de Google Earth.

Índice alfabético

- Abercrombie, Patrick: 138.
Aconcagua: 76.
Administração Especial de Ilha Solteira: 164. *Véase también* AEIS.
AEIS: 164.
Aguas Blancas: 66.
Alcoa Aluminum Company: 84.
Alianza para el Progreso: 33, 119, 139.
Altagracia: 98, 100, 102.
Alvear, Torcuato de: 40.
Amacuro, río: 122.
Amazonas, río: 25, 28, 174, 175.
Amazonia: 112, 114, 174, 178.
American Smelting and Refining Company: 84.
Amuay: 91, 98.
Andes Copper Mining Company: 88.
Andes, cordillera: 30, 61, 63, 71, 89, 92, 175, 176.
Andrade, Gomes H. Freire de: 37.
Anglo-Chilean Nitrate and Railway Company: 82.
Antofagasta: 64, 66, 68, 69, 70, 72, 76, 79, 87, 88.
Figuras: 69.
Antofagasta-Bolivia, ferrocarril: 70, 72, 88.
Argentina: 35, 47.
Arrudas, río: 41.
Arturo Prat, campamento: 76.
Arvida, Canadá: 84.
Ascher, François: 22, 174.
Atacama, desierto: 30, 32, 33, 61, 62, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 79, 88, 90.
Figuras: 60, 63.
Atlántico, océano: 24, 25, 32, 73, 121, 163, 173.
Figuras: 27.
Avenida Afonso Pena, Belo Horizonte: 43, 49.
Figuras: 46.
Avenida Álvares Cabral, Belo Horizonte: 44.
Avenida Brasil, Ilha Solteira: 163.
Avenida de Mayo, Buenos Aires: 40.
Avenida do Contorno, Belo Horizonte: 43.
Avenida dos Barrageiros, Porto Primavera: 166.
Avenida Guayana, Ciudad Guayana: 128.
Avenida Pontal, Porto Primavera: 166.
Banco Interamericano de Desarrollo: 148.
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento: 148.
Banco Mundial: 148.
Banham, Reyner: 71, 90.
Baquedano: 68, 70, 89.
Figuras: 70.
Barbacena: 38.
Barcelona, España: 40.
Barcelona, Venezuela: 118, 124.
Barra Bonita, central hidroeléctrica: 150.
Barroso II, pozo petrolero: 93.
Bata, Checoslovaquia: 95.
Belaúnde Terry, Fernando: 24.
Belo Horizonte: 28-30, 32, 35-59, 141, 171, 172.
Figuras: 36, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 51, 59.
Benoit, Antonio Pedro: 47, 48.
Figuras: 47.
Betancourt, Rómulo: 117, 119, 122, 139.
Bhering, Mario: 148.
Bolivia: 64, 68.
Bollo, Luis Cincinato: 28.
Boloña, Nicanor: 69.
Bosch, Carl: 87.
Boudeville, Jacques: 122.
Brainerd, Harry Beardslee: 84, 172.
Brasil: 21, 28-30, 31, 33, 35-59, 112, 122, 141-170, 171, 173, 175, 177.
Brasilía: 30, 35, 37, 49, 52, 59, 126, 145, 151, 153.
Buenos Aires: 21, 27, 28, 40, 47.
Burle Marx, Roberto: 53, 167.
Cabimas: 93, 96.
Calama: 68, 71, 72.
Cambridge, Massachusetts: 31, 117.
Camino del Inca: 72.
Canambra, estudio: 148, 150.
Figuras: 148.
Canoas, central hidroeléctrica: 150.
Caracas: 27, 92, 98, 100, 117, 119, 120, 124, 137.
Cardoso, Fernando Henrique: 21, 22, 24.
Caribe, mar: 25, 93, 103.
Carlos I, rey de España: 92.
Caroní, río: 98, 121, 122, 126.
Figuras: 132.
Castro, Cipriano: 92.
Cerdá, Ildefonso: 40.
Cerro Bolívar: 120.
CESP: 146, 150, 151, 152, 160, 162, 164, 165, 166, 167, 169, 173. *Véase también* Companhia Energética de São Paulo.
Chacabuco: 76, 76-79, 80, 89.
Figuras: 77, 78.
Chacel, Fernando: 167.
Chandigarh: 126.
Chandless, William: 28.
Chevron Corporation: 112.

- Porter, William: 138.
 Porto Primavera: 150, 152, 165, 165-167, 173.
Figuras: 166.
 Potomac, río: 40.
 Praça Raul Soares, Belo Horizonte: 55.
 Prada, José Santos: 68.
Figuras: 69.
 PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda): 138.
 Puerto La Cruz: 118.
 Puerto Ordaz: 126, 140.
 Puerto Rico: 137, 139.
 Pullman, Illinois: 95.
 Punta Vista, Ciudad Guayana: 136.
Figuras: 129, 130.
- Quebec: 84.
 Quinta Monroy, Iquique: 138.
- Radburn, Nueva Jersey: 84.
 Raleigh, Walter: 117.
 Ranchi, India: 162.
 Ravard, Rafael Alfonso: 124.
 Reed, Oren: 145.
 Regional Planning Association of America: 143.
 Reis, Aarão Leal de Carvalho: 28, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 171.
Figuras: 40, 45.
 Renacimiento: 32, 39.
 Rich, John L.: 61.
Figuras: 60.
 Río de Janeiro: 27, 36, 37, 38, 39, 46.
 Río Grande do Sul, estado: 146.
 Rockefeller Center: 55.
 Rockefeller Foundation: 139, 146.
 Rodwin, Lloyd: 124, 125, 134, 140.
 Roosevelt, Franklin D.: 143.
 Rosana, central hidroeléctrica: 165.
 Royal Dutch Shell Oil Company: 93.
 Ruta Interoceánica de América del Sur: 178.
- Sagmacs: 145, 146.
 Salles, Apolônio: 144, 145.
 Salto Grande, central hidroeléctrica: 150, 167.
 San Félix, Venezuela: 126, 128, 136, 140.
Figuras: 134.
 San Francisco de Asís, iglesia: 53.
 San Pedro de Atacama: 71, 72.
 Santa Catarina, estado: 146.
 Santa Laura, oficina salitrera: 89.
 São Francisco, río: 145.
 São Paulo, ciudad: 21, 27, 36, 37, 38, 46, 55, 141, 145, 150, 152, 168, 169.
 São Paulo, estado: 146, 160, 162, 168, 169.
 Sarmiento, Domingo Faustino: 28.
 Scamozzi, Vincenzo: 32, 73.
 Schwab, empresa: 72.
 Shanks, sistema: 65, 68, 72, 74, 76, 79, 80, 82.
 Skidmore, Louis: 105.
 Skidmore, Owings & Merrill: 32, 91, 102.
Véase también SOM.
Figuras: 103.
- Skougor, Hjalmar Einar: 84, 172.
 Smith, Elias Anton Cappelen: 80.
 Sociedade para a Análise Gráfica e Mecanográfica Aplicada aos Complexos Sociais. *Véase* SAGMACS.
 Sociedad Química y Minera: 87.
 Société pour l'Application du Graphisme et de la Mécanographie à l'Analyse: 145.
 SOM: 32, 91, 92, 102, 103, 104, 105, 108.
Véase también Skidmore, Owings & Merrill.
Figuras: 104, 105, 107.
 Sour Lake, Texas: 112.
 Standard Oil: 91, 93, 102.
 Sucuriú, río: 152.
- Tacna: 64.
 Taltal: 66, 68, 69.
 Tarapacá: 61, 64, 66, 68, 70.
 Teixeira, Pedro Ludovico: 56.
 Tennessee, río: 144, 145.
 Tennessee Valley Authority: 32, 102, 143, 144, 173. *Véase también* TVA.
 Texaco: 112.
 Tía Juana: 96.
 Toco: 66, 80.
 Tocopilla: 68, 69, 80, 87, 88.
 Tratado de Tordesillas: 25, 173.
 Três Irmãos, central hidroeléctrica: 150.
 Três Lagoas: 152, 156, 160.
 Três Marias, presa: 142.
 Truman, Harry: 145.
 Tsukumo, Nina: 150, 151.
 Turner, Frederick Jackson: 24, 25, 137, 138.
 TVA: 33, 143, 144, 145, 146. *Véase también* Tennessee Valley Authority.
- Urubupungá: 152, 162.
 US Atomic Energy Commission: 102.
- Valencia, Venezuela: 119, 120.
 Van Dyke, John: 90.
 Vargas, Getúlio: 56, 142, 144.
 Várzea do Marçal: 38.
 Vauban: 73.
 Venezuela: 30, 31, 32, 91-116, 117-140, 162, 172.
 Vergara Abdel-Kader, Luigi: 69.
 Versalles: 56.
 Vidal Gormaz, Francisco: 69.
 Vila Piloto: 31, 32, 141-170, 173.
Figuras: 154-160.
 Vila Rica: 36.
 Villon, Paul: 44, 45.
Figuras: 45.
 Von Humboldt, Alexander: 117.
 Von Moltke, Willo: 125, 128, 136, 140.
- Washington D.C.: 32, 40, 80.
 Watts Bar, central nuclear: 145.
- Zlín, Checoslovaquia: 95.
 Zúñiga, Ramón: 69.

Director

Jorge Sainz

Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Asesores

José Ramón Alonso Pereira

Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de La Coruña · UDC

Miguel Ángel Aníbarro

Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

César Bedoya

Catedrático del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Manuel Blanco

Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Juan Bordes

Académico Numerario de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando
Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Juan Calatrava

Catedrático de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada · UGr

Jaime Cervera

Catedrático del Departamento de Estructuras de Edificación
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Juan Antonio Cortés

Catedrático del Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid · UVA

Ana Esteban Maluenda

Profesora Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

José Fariña Tojo

Catedrático del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Luis Fernández-Galiano

Académico Numerario de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando
Catedrático del Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM
Director de las revistas *AV Monografías*, *Arquitectura Viva* y *av proyectos*

Justo Fernández-Trapa de Isasi

Catedrático del Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Rafael García García

Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Asesores (continuación)

Ramón Gutiérrez

Académico Correspondiente en Argentina de la Real Academia de San Fernando
Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana (CEDODAL)

Emilia Hernández Pezzi

Profesora Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

José María de Lapuerta

Catedrático del Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Josep Maria Montaner

Catedrático del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona · UPC

Javier Ortega

Catedrático del Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Roberto Osuna

Profesor Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Julio Pozueta

Profesor Titular del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

David Rivera

Profesor del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Francisco Rodríguez de Partearroyo

Experto en infografía arquitectónica
Profesor de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (1974-1989)

Gabriel Ruiz Cabrero

Catedrático del Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

María Teresa Valcarce

Profesora Titular del Departamento de Composición Arquitectónica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid · UPM

Macarena de la Vega

Máster en Análisis, Teoría e Historia de la Arquitectura · UPM
Centre for Creative and Cultural Research · Universidad de Canberra, Australia

*A esta lista hay que añadir los autores de los libros de la colección,
que se convierten automáticamente en asesores.*

1



James Strike

De la construcción a los proyectos

La influencia de las nuevas técnicas
en el diseño arquitectónico, 1700-2000

ISBN: 978-84-291-2101-8
229 páginas · 156 ilustraciones

Reimpresión 2016

Disponible en formato electrónico (e-book)
ISBN: 978-84-291-9232-2

2



Federico García Erviti

Compendio de arquitectura legal

Derecho profesional y valoraciones inmobiliarias

Edición 2016, actualizada
ISBN: 978-84-291-2097-4
356 páginas · 28 ilustraciones

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9275-9

3



Francesco Fariello

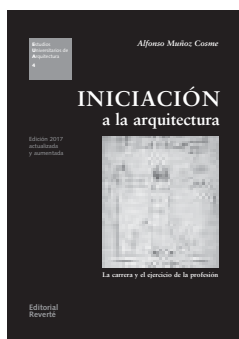
La arquitectura de los jardines

De la Antigüedad al siglo XX

Edición corregida
ISBN: 978-84-291-2103-2
398 páginas · 589 ilustraciones

Reimpresión 2008

4



Alfonso Muñoz Cosme

Iniciación a la arquitectura

La carrera y el ejercicio de la profesión

Edición 2017, actualizada y aumentada
ISBN: 978-84-291-2205-3
216 páginas · 71 ilustraciones

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9276-6

5



Steen Eiler Rasmussen

La experiencia de la arquitectura

Sobre la percepción de nuestro entorno

Edición íntegra

ISBN: 978-84-291-2105-6

222 páginas · 193 ilustraciones (8 en color)

Reimpresión 2018

6



Jorge Sainz

El dibujo de arquitectura

Teoría e historia de un lenguaje gráfico

Edición corregida y aumentada

ISBN: 978-84-291-2106-3

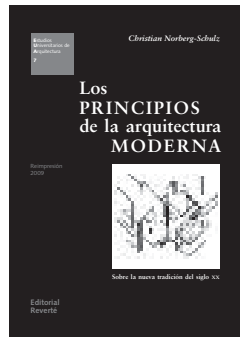
253 páginas · 177 ilustraciones (12 en color)

Reimpresión 2009

Edición electrónica

ISBN: 978-84-291-9229-2

7



Christian Norberg-Schulz

Los principios de la arquitectura moderna

Sobre la nueva tradición del siglo XX

ISBN: 978-84-291-2107-0

284 páginas · 239 ilustraciones

Reimpresión 2009

8



José Ramón Alonso Pereira

Introducción a la historia de la arquitectura

De los orígenes al siglo XXI

Edición corregida y aumentada

ISBN: 978-84-291-2108-7

378 páginas · 520 ilustraciones

Reimpresión 2012

Edición electrónica

ISBN: 978-84-291-9230-8

9



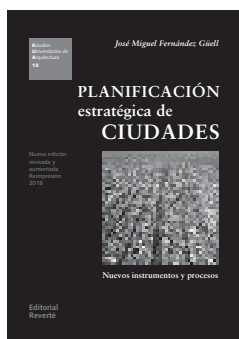
Jan Gehl

La humanización del espacio urbano
La vida social entre los edificios

ISBN: 978-84-291-2109-4
217 páginas · 289 ilustraciones

Reimpresión 2018

10



José Miguel Fernández Güell

Planificación estratégica de ciudades
Nuevos instrumentos y procesos

Nueva edición, revisada y aumentada
ISBN 13: 978-84-291-2110-0
299 páginas · 135 ilustraciones

Reimpresión 2018

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9227-8

11



Andrew Charleson

La estructura como arquitectura
Formas, detalles y simbolismo

ISBN 10: 84-291-2111-0
ISBN 13: 978-84-291-2111-7
259 páginas · 334 ilustraciones

12



Nuria Martín Chivelet · Ignacio Fernández Solla

La envolvente fotovoltaica en la arquitectura
Criterios de diseño y aplicaciones

ISBN: 978-84-291-2112-4
187 páginas · 205 ilustraciones (55 en color)

Edición electrónica
ISBN: 978-84-291-9228-5

13



Inmaculada Esteban · Fernando Valderrama

Curso de AutoCAD para arquitectos

Planos, presentaciones y trabajo en equipo

ISBN: 978-84-291-2113-1

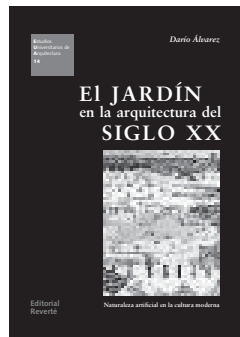
338 páginas · 406 ilustraciones

Reimpresión 2009

Edición electrónica

ISBN: 978-84-291-9271-1

14



Darío Álvarez

El jardín en la arquitectura del siglo XX

Naturaleza artificial en la cultura moderna

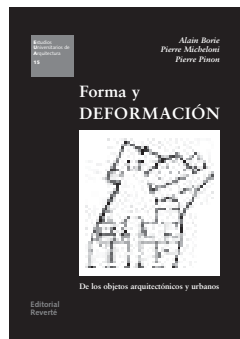
ISBN: 978-84-291-2114-8

497 páginas · 657 ilustraciones (44 en color)

Edición electrónica

ISBN: 978-84-291-9231-5

15



A. Borie · P. Micheloni · P. Pinon

Forma y deformación

De los objetos arquitectónicos y urbanos

ISBN: 978-84-291-2115-5

210 páginas · 301 ilustraciones

16



Alfonso Muñoz Cosme

El proyecto de arquitectura

Concepto, proceso y representación

2ª edición, revisada y renovada

ISBN: 978-84-291-2216-9

273 páginas · 119 ilustraciones

Reimpresión 2018

17



Sigfried Giedion

Espacio, tiempo y arquitectura

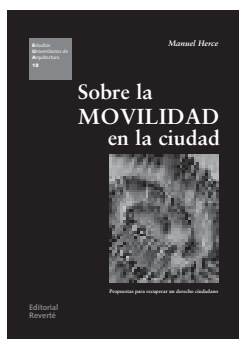
Origen y desarrollo de una nueva tradición

Edición definitiva

ISBN: 978-84-291-2117-9

864 páginas · 538 ilustraciones

18



Manuel Herce

Sobre la movilidad en la ciudad

Propuestas para recuperar un derecho ciudadano

ISBN: 978-84-291-2118-6

328 páginas · 317 ilustraciones

Edición electrónica

ISBN: 978-84-291-9273-5

19



Gillian Darley

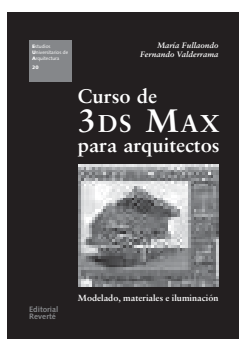
La fábrica como arquitectura

Facetas de la construcción industrial

ISBN: 978-84-291-2119-3

272 páginas · 227 ilustraciones (26 en color)

20



María Fullaondo · Fernando Valderrama

Curso de 3ds Max para arquitectos

Modelado, materiales e iluminación

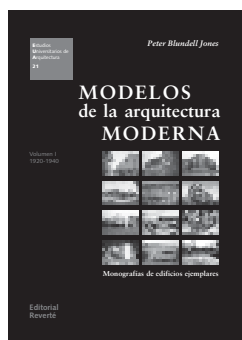
ISBN: 978-84-291-2120-9

402 páginas · 1.162 ilustraciones (246 en color)

Edición electrónica

ISBN: 978-84-291-9274-2

21

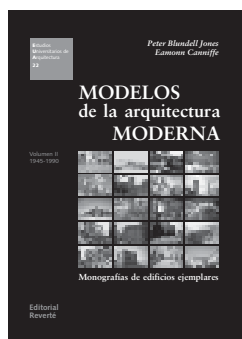


Peter Blundell Jones

Modelos de la arquitectura moderna
Monografías de edificios ejemplares

Volumen I: 1920-1940
ISBN: 978-84-291-2121-6
332 páginas · 522 ilustraciones (17 en color)

22

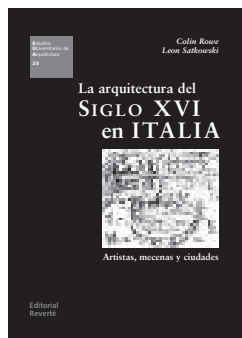


Peter Blundell Jones · Eamonn Canniffe

Modelos de la arquitectura moderna
Monografías de edificios ejemplares

Volumen II: 1945-1990
ISBN: 978-84-291-2122-3
461 páginas · 592 ilustraciones (22 en color)

23



Colin Rowe · Leon Satkowski

La arquitectura del siglo XVI en Italia
Artistas, mecenas y ciudades

ISBN: 978-84-291-2123-0
361 páginas · 216 ilustraciones

24

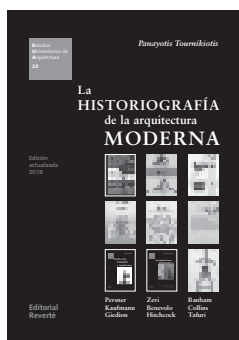


Manuel Martín Hernández

La casa en la arquitectura moderna
Respuestas a la cuestión de la vivienda

ISBN: 978-84-291-2124-7
400 páginas · 597 ilustraciones

25



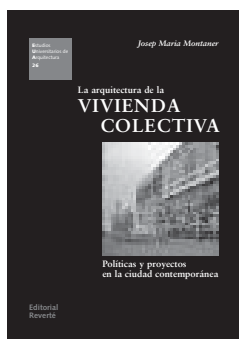
Panayotis Tournikiotis

La historiografía de la arquitectura moderna

Pevsner, Kaufmann, Giedion, Zevi, Benevolo, Hitchcock, Banham, Collins, Tafuri

Edición actualizada 2018
ISBN: 978-84-291-2125-4
298 páginas · 83 ilustraciones

26



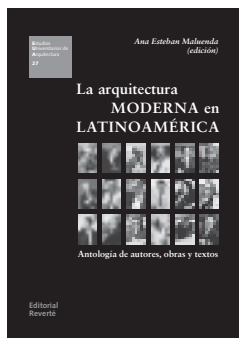
Josep Maria Montaner

La arquitectura de la vivienda colectiva

Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea

ISBN: 978-84-291-2126-1
305 páginas · 480 ilustraciones

27



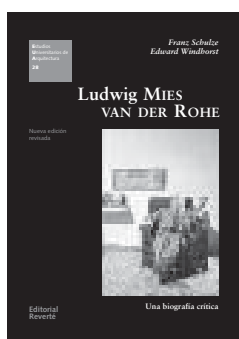
Ana Esteban Maluenda (edición)

La arquitectura moderna en Latinoamérica

Antología de autores, obras y textos

ISBN: 978-84-291-2127-8
368 páginas · 143 ilustraciones

28



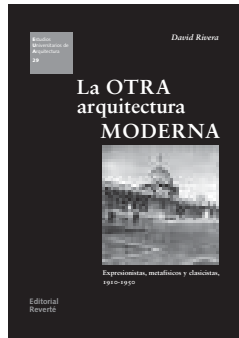
Franz Schulze & Edward Windhorst

Ludwig Mies van der Rohe

Una biografía crítica

Nueva edición revisada
ISBN: 978-84-291-2128-5
524 páginas · 173 ilustraciones

29



David Rivera

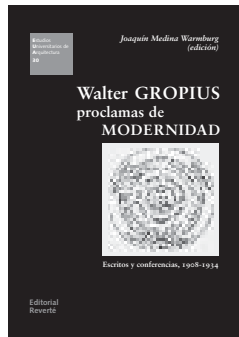
La otra arquitectura moderna

Expresionistas, metafísicos y clasicistas,
1910-1950

ISBN: 978-84-291-2129-2

367 páginas · 413 ilustraciones

30



Joaquín Medina Warmburg

Walter Gropius, proclamas de modernidad

Escritos y conferencias, 1908-1934

ISBN: 978-84-291-2130-8

414 páginas · 360 ilustraciones

31



Felipe Correa

Asentamientos extractivos en América del Sur

Un urbanismo más allá de la ciudad

ISBN: 978-84-291-2131-5

196 páginas · 213 ilustraciones

En preparación:

Alan Powers

La arquitectura moderna en Gran Bretaña

Este libro, compuesto con tipos
Sabon (de Jan Tschichold, 1964) y
Syntax (de Hans Eduard Meier, 1969),
se imprimió en Pamplona,
el mes de junio del año 2018,
en los talleres de Rodona.

- 20 *María Fullaondo · Fernando Valderrama*
Curso de 3ds Max para arquitectos
- 21 *Peter Blundell Jones*
Modelos de la arquitectura moderna I: 1920-1940
- 22 *Peter Blundell Jones · Eamonn Canniffe*
Modelos de la arquitectura moderna II: 1945-1990
- 23 *Colin Rowe · Leon Satkowski*
La arquitectura del siglo XVI en Italia
- 24 *Manuel Martín Hernández*
La casa en la arquitectura moderna
- 25 *Panayotis Tournikiotis*
La historiografía de la arquitectura moderna
- 26 *Josep Maria Montaner*
La arquitectura de la vivienda colectiva
- 27 *Ana Esteban Maluenda (edición)*
La arquitectura moderna en Latinoamérica
- 28 *Franz Schulze · Edward Windhorst*
Ludwig Mies van der Rohe
- 29 *David Rivera*
La otra arquitectura moderna
- 30 *Joaquín Medina Warmburg (edición)*
Walter Gropius, proclamas de modernidad
- 31 *Felipe Correa*
Asentamientos extractivos en América del Sur

En preparación

Alan Powers
La arquitectura moderna en Gran Bretaña

Editorial Reverté

www.reverte.com



Asentamientos extractivos en América del Sur



Este libro reúne una serie de modelos espaciales y ofrece una visión general de unas ciudades y estrategias regionales proyectadas en la confluencia de la extracción de recursos y la integración regional en América del Sur.

El contenido presenta cinco casos específicos, con lo que ofrece un abanico de proyectos que quedan fuera de las elaboraciones urbanas tradicionales que dieron forma a las principales metrópolis suramericanas situadas en las costas del Atlántico y del Pacífico. Desde campamentos provisionales hasta capitales regionales, los modelos de urbanización analizados sintetizan unas afinidades entre la construcción nacional, las aspiraciones de los proyectos y la experiencia transnacional, que configuraron unos conjuntos urbanos experimentales, combinados con instalaciones de extracción de recursos, situados en el interior continental de América del Sur.

El concepto que recorre todo el libro es el 'urbanismo de la extracción de recursos', una idea que no se utilizó en modo alguno en la concepción o implantación de estos proyectos, y que tampoco aparece en la bibliografía existente sobre ninguno de los casos estudiados. Esta expresión se ha concebido específicamente para la presente investigación y se usa aquí para agrupar en una única denominación una serie de proyectos que abogan por lograr unas identidades urbanas nuevas y experimentales en el contexto de las iniciativas de extracción de recursos patrocinadas por los gobiernos suramericanos.

El último hilo argumental compartido por los proyectos aquí estudiados es el intercambio de conceptos y experiencia técnica entre continentes y culturas.

La presentación corre a cargo de José Fariña Tojo, catedrático de Urbanismo en la Universidad Politécnica de Madrid y de Alejo Gutiérrez Viñales, coordinador ambiental y territorial del Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana.

FELIPE CORREA
(Quito, 1976) estudió arquitectura en la Universidad de Tulane (Nueva Orleans) y obtuvo su master en la Universidad de Harvard, de cuya Graduate School of Design es profesor desde 2008, y en la que dirige un programa de posgrado en Arquitectura y Diseño Urbano desde 2009. Como arquitecto profesional, es fundador y socio director del estudio Somatic Collaborative, con sedes en Nueva York y Quito. Es autor de *Ciudades x formas: una nueva mirada hacia el proyecto urbanístico* (con Joan Busquets; 2006), *A line in the Andes* (2012) y *Mexico City: between geometry and geography* · entre geometría y geografía (con Carlos Garcavélez Alfaro; 2014).

Ilustración de cubierta:
Mapa de América del Sur, con la propuesta del canal que atravesaría el continente de norte a sur.



Editorial Reverté

www.reverte.com

