

AL OTRO LADO DEL ESPEJO. Obra y ruina**THROUGH THE LOOKING-GLASS. Works and ruins****Luis Pancorbo Crespo**
Inés Martín Robles

Boletín Académico.
Revista de investigación y arquitectura
contemporánea.
Escola Técnica Superior de Arquitectura.
Universidade da Coruña.
ISSN 0213-3474
eISSN 2173-6723
<http://revistas.udc.es/index.php/BAC>
Número 7 (2017) | Páginas 29-44
DOI: [https://doi.org/10.17979/
bac.2017.7.0.1851](https://doi.org/10.17979/bac.2017.7.0.1851)
Fecha de recepción 28.10.2016
Fecha de aceptación 07.03.2017

Este trabajo está autorizado por una
Licencia de Atribución de Bienes
Comunes Creativos (CC) 3.0

Resumen

Mediante el estudio de las fotos de obra de los edificios industriales de Albert Kahn y su semejanza con las ruinas clásicas y las ruinas industriales de Detroit, este artículo trata de analizar la relación entre dos fases que se dan durante el periodo de vida de un edificio. La obra y la ruina se estudian considerándolas dos partes pertenecientes a un único proceso. El análisis usa ejemplos como los dibujos de Joseph Gandy y Auguste Choisy, o las teorías sobre la ruina de Simmel o Robert Smithson para tratar de definir las convergencias y divergencias entre ambas fases y las características del proceso global en el que se encuadran. Partiendo de este análisis, se plantean posibles metodologías operativas en las ruinas industriales que se alejen tanto de la estricta conservación patrimonial como del actual estado de abandono en el que se encuentran, y equidistantes entre el monumento y el desecho. Se trata de buscar modos de operación en estos nuevos ambientes antropocénicos, ejemplarizados por las ciudades industriales de *Rust Belt* norteamericano, que sean capaces de establecer un nuevo equilibrio entre agentes humanos y no humanos y entre sistemas técnicos, culturales y biológicos.

Abstract

Using the study of the work in progress photos of Albert Kahn's industrial buildings and their likeness to classical ruins and the industrial ruins of Detroit, this article attempts to analyze the relationship between two phases which occur during the lifetime of a building. Works and ruins are studied under the consideration that the two parts belong to a single process. The analysis uses examples such as the drawings of Joseph Gandy and Auguste Choisy and the theories on ruins of Georg Simmel and Robert Smithson, to define the points of convergence and divergence between the two phases and the characteristics of the overall process into which they fit. Based on this analysis, possible operational methodologies are suggested for the industrial ruins, steering away from the strict conservation of heritage and from the current state of abandonment in which they are now found, equidistant from being a monument and waste. The aim is to find modes of operation in these new anthropogenic atmospheres that are exemplified by the industrial cities of the North American *Rust Belt*; modes which are capable of establishing a new equilibrium between human and non-human agents and between technical, cultural and biological systems.

Palabras clave

Albert Kahn, *Rust Belt*,
arquitectura industrial,
obsolescencia, reutilización

Keywords

Albert Kahn, *Rust Belt*,
industrial architecture,
obsolescence, reutilization

01. Albert Kahn. Chrysler Corporation, Tank Arsenal. Detroit, Michigan 1940.

01. Albert Kahn. Chrysler Corporation, Tank Arsenal. Detroit, Michigan 1940.



Introducción

En los fondos del estudio de Albert Kahn depositados en la biblioteca histórica Bentley de la Universidad de Michigan, hay un tipo de documentación gráfica especialmente interesante entre los muchos tesoros archivados. Innumerables y enormes planos delineados en mylar, de trama densa y pátina pardo-verdosa; carpetas y carpetas llenas de bocetos de obra, detalles constructivos, manuscritos y fotografías de las obras acabadas; pero destacan las cajas dedicadas a documentar el devenir de las obras. Estas cajas contienen innumerables fotografías de los estados intermedios de las construcciones. Son fotos tomadas en fechas correlativas, obtenidas desde un mismo punto de vista, desde el que se puede observar, como si de un antiguo zoótropo¹ se tratara, el crecimiento de las enormes estructuras de Kahn desde los cimientos hasta el cerramiento definitivo.

Estas fotos secuenciales de gigantescas estructuras industriales desnudas e inacabadas (Fig. 01 y 02), pueden ser solapadas inmediatamente de una forma dual, tanto con la memoria lejana de las ruinas de los templos de la era griega clásica, como con la memoria cercana de las ruinas industriales de Detroit. Pero, ¿existe alguna razón objetiva para que se produzca esta asociación mental entre el proceso de obra y el proceso de ruina?

Introduction

In the depths of Albert Kahn's studio, deposited among the many archived treasures in the Bentley historic library of the University of Michigan, there is a type of graphic document which is especially interesting. There are innumerable and enormous plans drawn out on Mylar, dense works with a greenish-brown patina; binders and binders full of sketches of works, construction details, manuscripts and photographs of finished works; but the highlight are the boxes dedicated to documenting the progressive evolution of works. These boxes contain innumerable photographs of the intermediate states of the constructions. The photos are taken on consecutive dates, shot from the same point of view from which we can see, as if we were considering an old zoetrope¹, the growth of Kahn's enormous structures, from the laying of the foundations to the finishing touches.

These sequential photos of gigantic industrial structures, naked and unfinished (Fig. 01 and 02), immediately recall the distant memory of the ruins of temples from the classic Greek era and with the recent memory of the industrial ruins of Detroit. But, is there any objective reason why this mental association between the construction process and the ruination process should occur?

Para Georg Simmel², la apreciación estética de la ruina depende de la tensión entre dos procesos similares pero inversos, en los que las fuerzas que intervienen en la morfogénesis del objeto son opuestas. La causa que modela la obra de arquitectura es la acción positiva, premeditada y teleológica de la mente humana. La que modela la ruina es el impulso ciego y sin objetivo de los elementos naturales sobre una materia que los recibe ya pasivamente, como una montaña o un volcán.

“En otras palabras, la fascinación de la ruina se basa en que en ella el trabajo del hombre aparece ante nosotros como un producto enteramente natural”.³

Esta observación, válida cuando hablamos de ruinas arquitectónicas en entornos no urbanos, se vuelve dudosa cuando nos referimos a las ruinas industriales que pueblan ciudades como Detroit. Las ruinas arquitectónicas clásicas pueden ser descritas en términos de paisaje natural, como hace Shelley en su clásica descripción de una ruina en el prefacio de una de sus más conocidas obras: “This poem was chiefly written upon the mountainous ruins of the Baths of Caracalla, among the flowery glades, and the thickets of odoriferous blossoming trees”.⁴ En cambio, la ruina de los objetos industriales puede haber sido en parte causada por la erosión de los agentes naturales, pero en su mayor parte suele ser debida a deliberadas acciones humanas.

Coincidimos, sin embargo, con Simmel en que cualquier percepción estética demanda la existencia de unas ciertas fuerzas contradictorias en equilibrio. Para cualquier percepción estética necesitamos, aunque sólo sea, entrever, intuir “El oscuro antagonismo que determina la forma de

According to Georg Simmel², the aesthetic appreciation of ruins depends on the tension between two similar but inversed processes in which the forces involved in the object’s morphogenesis are opposing. The force which shapes works of architecture is the positive, premeditated and teleological action of the human mind. That which shapes ruins is the blind, aimless impulse of natural elements on a material which receives them passively, like a mountain or a volcano.

‘In other words, it is the fascination of the ruin that here the work of man appears to us entirely as a product of nature’.³

This observation, valid when we are speaking of architectural ruins in non-urban environments, becomes doubtful when we are referring to the industrial ruins that populate cities such as Detroit. Classic architectural ruins can be described in terms that would be appropriate for the natural landscape, as exemplified by Shelley in his classic description of a ruin in the preface of one of his most well-known works: ‘This poem was chiefly written upon the mountainous ruins of the Baths of Caracalla, among the flowery glades, and the thickets of odoriferous blossoming trees’.⁴ In contrast, although the ruin of industrial objects may be caused to some extent by the erosion of natural elements, the majority is usually due to deliberate human actions.

However, we agree with Simmel in that any aesthetic perception demands the existence of certain contradictory forces in equilibrium. For any aesthetic perception ‘we only need to glimpse the dark antagonism which determines the form of any existence’.⁵ But we believe

02. Albert Kahn. Primera ampliación de Glenn L. Martin Co. Assembly Building. 1937. Fotos consecutivas del desarrollo de la obra.

02. Albert Kahn. First extension of the Glenn L. Martin Co. Assembly Building. 1937. Consecutive photos of the development of the works.



cualquier existencia”.⁵ Pero creemos que esta dialéctica entre opuestos, que nos permite la admiración estética de la ruina específicamente industrial, no se basa sólo en la evidente confrontación entre naturaleza⁶ y objeto artificial, en la lucha entre el objeto cultural y el ambiente físico, ni siquiera en la tensión entre pasado y presente, sino que va más allá.

Al otro lado del espejo... Construcción y destrucción

Para tratar de explicar en qué consiste esta atracción que el ser humano en general y el arquitecto en particular sienten por las ruinas, utilizaremos como elemento comparativo, precisamente lo que puede parecer su antítesis: la obra, el estado intermedio en un proceso de construcción.

Ambos estados, el de construcción inacabada y el de ruina son los dos lados del espejo de un mismo proceso de formación. Ambos se encuentran en un estado de desequilibrio, las fotos de ruinas y obras son imágenes congeladas de un proceso vivo y cambiante. En ambos casos nos encontramos con algo inestable e irrepetible. Mañana, ni la obra ni la ruina serán iguales. Habrán cambiado en su fluencia hacia un estado de equilibrio. La entropía acerca a la ruina hacia su desaparición. La neguentropía acerca a la obra hacia su formación, hacia el orden.

Este paralelismo ya fue entrevisto por Robert Smithson⁷ y expresado mediante el término “Ruins in Reverse”:

“That zero panorama seemed to contain Ruins in reverse, that is- all the new construction that would eventually be built. This is the opposite of the “romantic ruin” because the buildings don’t fall into ruin after they are built but rather rise into ruin before they are built”.⁸

El objeto arquitectónico acabado, completo, tiene una clara voluntad de eternidad. Es un objeto fabricado para mantenerse igual a sí mismo a lo largo del tiempo; tiende a eliminar el cambio, a estabilizar cualquier proceso que anteriormente a este instante final se

that this dialectic between opposites, which allows the aesthetic admiration of specifically industrial ruins, is not based just on the evident confrontation between nature⁶ and an artificial object, nor on the struggle between a cultural object and the physical environment, and not even on the tension between past and present; it goes beyond that.

Through the looking glass... Construction and destruction

To explain the essence of that attraction that human beings in general and architects in particular have with ruins, we shall use, as a comparative element, that which appears to be their exact antithesis: building works in progress - the intermediate stage of the construction process.

Both states, that of unfinished construction and that of ruin, are the two sides of the mirror of the same formation process. Both are found in a state of unbalance; photos of ruins and works are the frozen images of a living and changing process. In both cases, we are dealing with something unstable and unrepeatable. Tomorrow, neither the works nor the runs will be the same. They will have changed in their inevitable creep towards a state of equilibrium. Entropy brings ruins closer to their disappearance. Negentropy brings works closer to their formation, towards order.

This parallelism was delved into by Robert Smithson⁷ and expressed by his term ‘Ruins in Reverse’:

“That zero panorama seemed to contain ruins in reverse, that is- all the new construction that would eventually be built. This is the opposite of the “romantic ruin” because the buildings don’t fall into ruin after they are built but rather rise into ruin before they are built”.⁸

A finished architectural object, once complete, has a clear yearning for eternity. It is an object that was manufactured to remain true to itself over time; it tends to eliminate change, to stabilize any process which was active prior to that final instant. Any

encontrase activo. Cualquier cambio que altere esta foto fija tiende a ser identificado como patológico, nocivo, indeseable. El objeto arquitectónico pierde en cierto modo toda la potencialidad que tenía durante la obra, en la que el cambio era todavía posible y los caminos bifurcados del proceso creativo, aún inexplorados, todavía admitían variantes en el estado final. Debido a esta estabilidad, un objeto arquitectónico acabado puede ciertamente ser duplicado literalmente. El caso de Albert Kahn ilustra perfectamente esta afirmación, con su capacidad para crear clones arquitectónicos, que lo acerca a los procesos de proyecto de los objetos técnicamente más puros y por tanto reproducibles. Son famosas las repeticiones de la primera ampliación de la nave de montaje de aeronaves Glenn Martin en Baltimore (1937), que fue “clonada” al menos dos veces más para la misma compañía en diferentes localizaciones. Esta facilidad para copiarse a sí mismo fue admirada por Mies van der Rohe y casi llevada a cabo en su fábrica para Bacardí en Cuba.⁹

Pero en cambio, el estado de construcción o destrucción de la obra y la ruina son inimitables y sólo se pueden detener mediante técnicas de fijación documental como la fotografía. En estas fotos en cambio, se puede seguir apreciando la potencialidad infinita que reside en estas estructuras incompletas. La condición que diferencia a ambos procesos no es el tipo de los agentes que intervienen, sino el grado de control que se puede tener sobre ellos. En el caso de la ruina vemos la acción de unas fuerzas fuera de nuestro control, en la obra, los arquitectos vemos la conjunción de unas dinámicas sobre las que podemos tener el control absoluto en un escenario ideal y cierta influencia en un escenario realista.

La ventaja de la ruina sobre la obra como objeto estético, reside en la impredecibilidad del curso del proceso a corto y medio plazo. La forma adoptada por la ruina en el futuro se convierte así en un enigma. La forma adoptada por la obra en su estado final está en cambio preestablecida, pues existe un prototipo que es el proyecto arquitectónico, que la fija en función de compromisos

change which alters that fixed image tends to be identified as pathological, toxic and undesirable. In some ways, an architectural object loses all its prior potentiality during the works, change becomes less and less possible and the bifurcated paths of the creative process, previously unexplored, no longer admit variations in the final state. Due to this stability, a finished architectural object can indeed be literally duplicated. The case of Albert Kahn illustrates this affirmation perfectly, with his capacity to create architectural clones, bringing him closer to the design processes of the most technically pure and therefore reproducible objects. The replications of the first extension of the Glenn Martin aircraft assembly hangar in Baltimore (1937) are famous and the hangar was ‘cloned’ at least twice more for the same company in various locations. This ease of duplication was admired by Mies van der Rohe and was almost brought to fruition in his factory for Bacardi in Cuba.⁹

In contrast however, the state of construction or destruction of works and ruins are inimitable and can only be stopped using documental ‘time-halting’ techniques such as photography. Nevertheless, photos can be used to continue to appreciate the infinite potentiality that resides in incomplete structures. The aspect that differentiates both processes is not the types of agents involved but rather the level of control that we can have over them. In the case of ruins, we see the action of forces that are outside of our control; in works, architects see the conjunction of dynamics over which we might gain absolute control in an ideal world and a certain amount of influence in a realistic world.

The advantage of ruins over works as an aesthetic object resides in the short and medium term unpredictability of the project’s course. The form that will be adopted by ruins in the future therefore becomes an enigma. The form adopted by works in their final state is by contrast pre-established, given that there is a prototype -the architectural design- that governs it in accordance with functional,

funcionales, contextuales y sintácticos. Nada de eso existe en la ruina, la forma no es definida por condicionantes objetivos, sino por condicionantes aleatorios.

Perose da menudo el caso, sobretodo cuando intervienen agentes humanos (vandalización, desmontaje y aprovechamiento de materiales, modificación para una posterior colonización, etc), de que la ruina sigue un orden de destrucción similar al de la obra. Estos casos son extremadamente comunes en las ruinas industriales, que fueron construidas siguiendo una lógica secuencial de montaje y se destruyen de una forma directamente inversa: desmontándose, deconstruyéndose.

De esta lógica del desmontaje, nacen dos de los más interesantes ejemplos de ligazón entre obra y ruina: la representación simultánea de las obras acabadas de John Soane y sus correspondientes ruinas, ejecutadas por la mano de Joseph Gandy, y las axonometrías constructivas de Auguste Choisy.

El trabajo conjunto de Soane y Gandy refleja claramente el vínculo entre construcción y ruina. En 1788 John Soane fue nombrado arquitecto del Banco de Inglaterra. Su trabajo se extendería a lo largo de los siguientes 45 años. Soane reconstruyó y amplió gran parte del Banco. El arquitecto encargó a Joseph Gandy una serie de vistas del edificio en su estado acabado y en estado de ruina (Fig. 03 y 04). Estos dibujos del edificio en ruinas, mostraban, no sólo el producto de la erosión de los agentes naturales, sino un proceso de desmontaje de parte de la estructura. Aunque totalmente imbuidos del espíritu pintoresco, estas perspectivas seccionadas y deconstruidas, muestran ya un elevado grado de precisión técnica. Mediante la destrucción y la sección de los elementos constructivos, podemos descifrar con claridad el sistema constructivo y estructural utilizado y el modo en el que se traban. Los dibujos probablemente combinan el modo de percepción estética de la ruina romántica del ilustrador Gandy con el conocimiento técnico del autor del proyecto y director de la obra, Soane.

contextual and syntactical obligations. None of this exists in ruins; the form is not defined by objective determinants but by random determinants.

But as is often the case, especially when human agents are involved (through vandalism, disassembly, recycling of materials, modification for subsequent colonization, etc.), ruins follow an order of destruction that is like the construction process. These cases are extremely common in industrial ruins, given that they were constructed following a sequential assembly procedure and are destroyed in the directly opposite way: by being disassembled, deconstructed.

From this principle of disassembly arise two of the most interesting examples of connection between works and ruins: the simultaneous representation of John Soane's finished works and their corresponding ruins, as realized by Joseph Gandy, and the axonometric projections of Auguste Choisy.

The combined work of Soane and Gandy clearly reflects the link between construction and ruin. In 1788, John Soane was named architect of the Bank of England and he would continue in this post for the next 45 years, rebuilding and expanding a large part of the bank. The architect commissioned Joseph Gandy with a series of views of the building in its finished state and when it was in ruins (Fig. 03 and 04). These pictures of the ruined building showed not only the product of erosion by natural elements but also a dismantlement process of part of the structure. Although they were fully imbued with a picturesque spirit, these cross-sectional and deconstructed perspectives also showed a high level of technical precision. Using the destruction and the cross-section of the constructive elements, we can decipher with clarity the constructive and structural systems that were used and the way they join together. The pictures seemingly combine the form of aesthetic perception of Romantic ruins of an illustrator such as Gandy, with the technical knowledge of a project author and works director, Soane.



03. Joseph Gandy. *Rotonda del Banco de Inglaterra*. 1832.

04. Joseph Gandy. *Rotonda del Banco de Inglaterra en ruinas*. 1832.

03. Joseph Gandy. *The rotunda of the Bank of England*. 1832.

04. Joseph Gandy. *The rotunda of the Bank of England in ruins*. 1832.



El caso de Choisy¹⁰ es paradigmático de un diferente tipo sensibilidad, racionalista en vez de pintoresca, pero que alinea también conceptualmente los procesos de construcción y ruina. El objetivo de Choisy es explicar los procesos constructivos de

With Choisy¹⁰ the paradigm is of a different type of sensibility – rationalist instead of picturesque – but conceptually, it also aligns with the processes of construction and ruin. Choisy’s objective is to explain the constructive processes of

edificios históricos mediante perspectivas axonométricas seccionadas. En estos dibujos (Fig. 05 y 06) se muestran los diferentes estratos materiales en los que está dispuesta la construcción. La precisión geométrica y dimensional es absoluta en todas estas axonometrías, convirtiéndose en herramientas técnicas de disección de los procesos constructivos. Pero al mismo tiempo, en estas axonometrías aparecen elementos que no pertenecen a la dimensión técnica de la arquitectura. Estos elementos gráficos representan vegetación que ha colonizado las axonometrías como si se tratase de ruinas materiales. También presentan algunos bordes y cortes que en vez de haber sido seccionados de una forma estrictamente técnica aparecen borrosos por representar la destrucción causada por elementos naturales o por el desmontaje de elementos constructivos. Estos dibujos revelan la cualidad que atesora la ruina para ser una suerte de disección fisiológica del edificio, que muestra sus “músculos, esqueleto y órganos internos” retirando partes de la piel que los cubre.

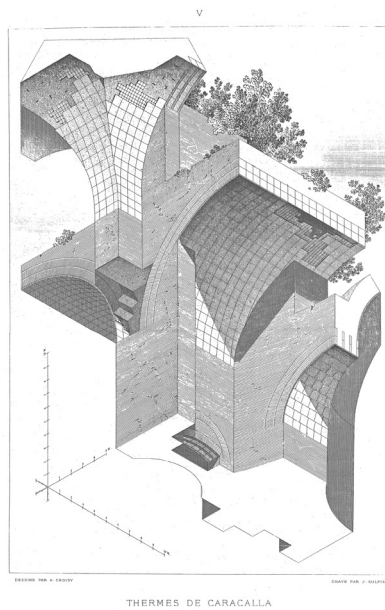
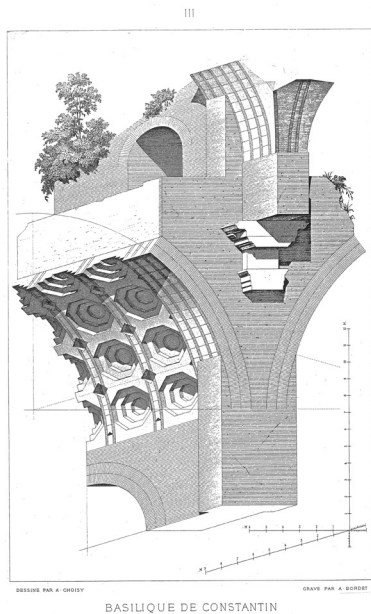
La ruina nos hace visible la cualidad tectónica de estos “organismos” arquitectónicos, y por tanto nos acerca al entendimiento de su proceso constructivo. Los dibujos de Choisy flotan en un lugar intermedio entre ruina y obra, haciendo patente la estrecha relación entre ambos lados del espejo y reforzando la idea de que las fotos de obra de Kahn parecen ruinas porque posiblemente la ruina de estos edificios se produzca mediante la lógica del desmontaje, no mediante la lógica de la erosión. Pero además nos hacen vislumbrar otra característica de estas obras industriales que son la perfecta materialización del sistema capitalista occidental: su obsolescencia programada.

Si según Schumpeter¹¹ la “destrucción creativa” es una de las características vitales del capitalismo; entenderemos que estas estructuras industriales incluyan “genéticamente” su propia obsolescencia. Los edificios industriales de Kahn se encuentran entre los frutos más estilizados de la lógica capitalista, las fábricas fordistas de principios del siglo XX. En ellas se implementó el sistema de producción en masa de Ford, por lo

historical buildings via cross-sectioned axonometric perspectives. His drawings (Fig. 05 and 06) show the different strata of materials into which the construction is arranged. The geometric and dimensional precision is absolute in all of these axonometric projections, making them specialist tools for the dissection of the construction processes. But at the same time, elements which do not form part of the technical side of architecture appear as well. These graphic elements represent the vegetation which has colonized the projections as if they were material ruins. They also show various edges and cuts which appear blurry instead of having been cross-sectioned in a strictly technical manner, to represent the destruction caused by natural elements or by the dismantlement of constructive elements. These pictures reveal the ruins' hidden qualities, thus turning into a sort of physiological dissection of the building and showing its 'muscles, skeleton and internal organs,' removing the parts of skin which cover them.

Ruins make visible the tectonic quality of those architectural 'organisms' and they therefore bring us closer to understanding their constructive process. Choisy's drawings drift in an intermediate space between ruins and works, patently demonstrating the close relationship between both sides of the looking glass and reinforcing the idea that the photos of Kahn's works look like ruins because it is possible that the ruin of those buildings may be produced through the principle of dismantlement, not via the principle of erosion. They also allow us to discern another characteristic of these industrial works which are the perfect materialization of the Western capitalist system: programmed obsolescence.

If, according to Schumpeter¹¹, 'creative destruction' is one of the essential characteristics of capitalism; we could infer that these industrial structures bear their own obsolescence 'in their genes.' Kahn's industrial buildings are among some of the most stylized examples of capitalist logic: the Fordist factories from the early 20th century. Said factories were home to the Ford mass production system and therefore their form and



05. *Auguste Choisy. Basilica de Constantino. Axonometría constructiva. 1873.*

06. *Auguste Choisy. Termas de Caracalla. Axonometría constructiva. 1873.*

05. *Auguste Choisy. The Basilica of Constantine. Constructive axonometric projection. 1873.*

06. *Auguste Choisy. The Baths of Carcalla. Constructive axonometric projection. 1873.*

que su forma y organización responde totalmente a los requerimientos que esta tiene. Además fueron concebidas por una organización, el estudio de Albert Kahn, que estaba obligado por contrato a seguir un sistema de trabajo optimizado similar al de las propias fábricas. Estos hechos llevan a estos objetos arquitectónicos a asemejarse más a objetos puramente técnicos.

Podríamos diferenciar de forma esquemática los objetos técnicos puros de los objetos técnicos impuros, entre los que se encuentra la arquitectura, por su proceso de formación, por los condicionantes utilizados para su proyecto. En los ámbitos de mayor pureza técnica, como en la industria aeroespacial o la industria militar, no se toman en cuenta en el proceso de proyecto requerimientos extrínsecos al propio funcionamiento del objeto: en el proyecto de ingeniería de un coche de fórmula-1 no se valoran parámetros como la economía, el consumo, la comodidad o la facilidad de mantenimiento, siendo el resultado un objeto en el que nada es prescindible y todo es necesario. Son en estos campos en los que se realizan los mayores avances técnicos, que luego serán adoptados por áreas en las que la pureza de los condicionantes internos se ve alterada por una serie, a veces enorme, de parámetros ajenos al propio funcionamiento. En esta

organization corresponds entirely with the inherent production requirements. Furthermore, they were designed by an organization, the studio of Albert Kahn, which was contractually obliged to follow an optimized system of work that was similar to that which would ultimately be used in the factories. These facts meant that the architectural objectives began to look more like purely technical objectives.

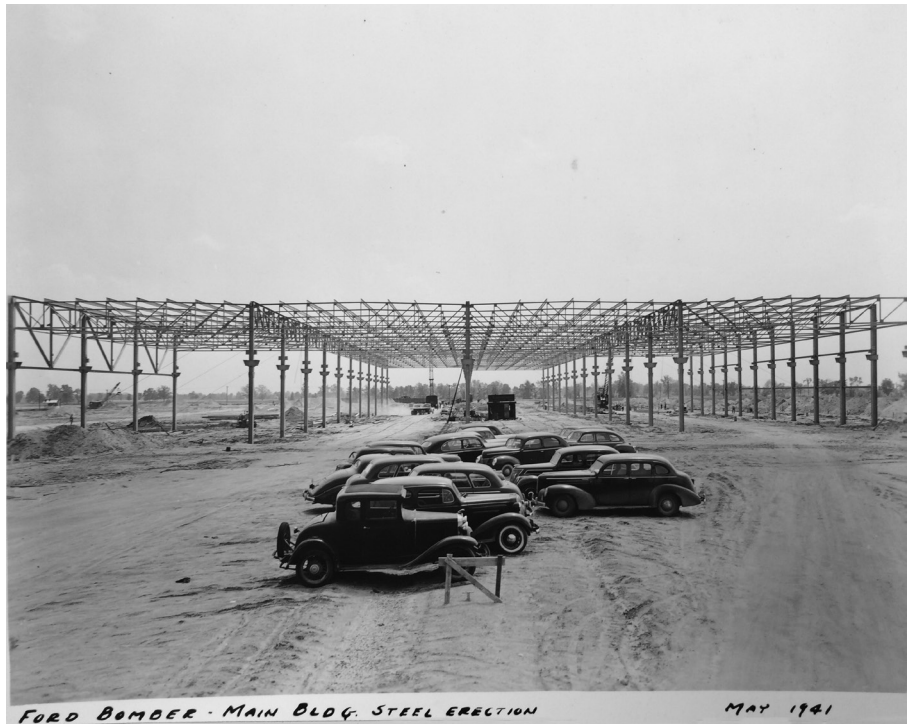
We can differentiate, using simple terms, between pure technical objects and impure technical objects. The latter includes architecture due to its formation process and due to the constraints used for its design. In areas of greater technical purity, such as the aerospace industry or the military industry, requirements that are extrinsic to the object's function are not born in mind during the design process. In the wholly engineering-based design of a Formula 1 car, parameters such as cost, fuel consumption, comfort or ease of maintenance are not given value, the result being an object in which nothing is dispensable and everything is necessary. These are the types of fields in which the greatest technical advances take place, advances which will later be adopted by fields in which the purity of the internal constraints is altered by an occasionally enormous series of parameters besides the actual function. In this second category, the extrinsic constraints make it

07. Acrópolis de Atenas. Foto de Anaskafes. 1880.

08. Albert Kahn. Willow Run Ford Bomber Plant. 1937. Fotos de obra.

07. The acropolis of Athens. Photo by Anaskafes. 1880.

08. Albert Kahn. Willow Run Ford Bomber Plant. 1937. Works photos.



segunda categoría, los condicionantes extrínsecos, hacen imposible un tipo de proyecto basado en la optimización de un número limitado de requerimientos, y pasan a basarse en lo que autores especializados en la toma de decisiones en procesos de creación de objetos artificiales, como Herbert A. Simon, definen como “criterio de satisfacción”.¹² El proyecto de estos objetos no se ocupa de obtener la mejor de las soluciones posibles, sino de encontrar una solución que satisfaga razonablemente todos nuestros criterios

imposible to have a standard design based on the optimization of a limited number of requirements and they start to be based on ‘satisficing’.¹² This is a term coined by authors, such as Herbert A. Simon, who specialize in decision-making in the process of creating artificial objects. The design of these objects is not preoccupied with obtaining the best option out of the workable solutions but rather with finding a solution which reasonably satisfies all of our design criteria. This means that the design alternatives

de diseño. Esto hace que las alternativas de diseño dentro de este tipo de objetos impuros como la arquitectura no sean únicas, y la elección entre ellas varíe según el criterio de ponderación entre medios y fines de cada proyectista.

Pero una vez aclarada la distinción entre los objetos técnicos puros e impuros, basada en su génesis, terreno explorado brillantemente por autores como Gilbert Simondon¹³, nos centraremos en el otro extremo de su evolución, en su obsolescencia técnica.

Si observamos el ocaso de cada tipo de objeto, descubriremos que es tan diferente como su nacimiento. El objeto técnico puro tiene una obsolescencia de tipo catastrófico: cuando deja de cumplir su función y se ve superado por otro tipo de objeto técnico que produce la misma performance, es completamente abandonado y no deja descendencia técnica. Ningún ingeniero estudia con una visión técnica los objetos técnicos puros obsoletos: ninguno se preocupa de cómo funcionaba un biplano de la primera guerra mundial o un video betamax con el fin de producir otros objetos a partir de ellos. Hay en este proceso una similitud con la teoría de la falsación en ciencia de Karl Popper¹⁴. Podemos crear así otro criterio para marcar la división entre los objetos técnicos puros y el resto: un objeto técnico sólo es puro si puede ser falsable, es decir, si su obsolescencia es total y de tipo catastrófico. El error es pues un marcador que diferencia lo que es puramente técnico de lo que tiene una carga cultural.

La arquitectura, en cambio, no es falsable en ese sentido, ya que sólo se valora por medio de un instrumento mucho menos preciso e infinitamente más complejo: la crítica. La arquitectura se enfrenta a un devenir de tipo histórico-cultural, que muchas veces adopta una forma espiral con idas y retornos periódicos y revisiones continuas de las experiencias anteriores. La arquitectura siempre puede ser reutilizada, reinterpretada y pasar a formar parte de nuevo del caudal principal de la evolución disciplinar. Su obsolescencia es siempre inconclusa y su valoración histórica variable (Fig. 07 y 08).

within these types of impure objects (including architecture) are not unique and that the choice between them varies according to each designer's weighting criteria between the means and ends.

But having clarified the distinction between pure and impure technical objects, based on their genesis, a subject that is brilliantly explored by authors such as Gilbert Simondon¹³, we will now focus on the other end of their evolution: their technical obsolescence.

If we observe the final years of each type of object, we discover that they are as different as the object's birth. The pure technical object has catastrophic-type obsolescence: when it ceases to fulfill its function and is surpassed by another type of technical object with the same performance, it is completely abandoned and leaves no technical descendents. No engineer turns their technical expertise to the study of pure technical objects that have been rendered obsolete: none of them worry about how a biplane from the First World War or a Betamax video functioned to produce other objects that are based on analogous technology. There is in this process a similarity to Karl Popper's theory of scientific falsification¹⁴. We could therefore create another criterion to mark the division between pure technical objects and the rest: a technical object is only pure if it can be falsified, i.e. if its obsolescence is complete and catastrophic. Error is therefore a marker which differentiates that which is purely technical from that which has a cultural aspect.

Architecture, in contrast, is not falsifiable in that sense, seeing as it is only valued by means of a much less precise and infinitely more complex instrument: criticism. Architecture faces a historic-cultural evolution which very often takes the form of a spiral with its periodic comings and goings and the continuous revisions of previous experiences. Architecture can always be reutilized or reinterpreted and can once more become part of the main evolutionary flow of the discipline. Its obsolescence is always unfinished and its historic value is forever variable (Fig. 07 and 08).

En cambio, el objeto técnico puro, tal como explica Simondon¹⁵, tiene una evolución que no se realiza de manera continua, sino mediante bruscos saltos, dentro de un devenir de carácter lineal o arborescente, con líneas truncadas por las que no vuelve a pasar la savia de la evolución técnica. Las revisiones de este tipo de objetos después de su obsolescencia sólo se pueden realizar desde una perspectiva cultural. Desde la memoria y la evocación es desde donde se puede liberar la potencia contenida en estos objetos muertos. Sólo pueden producir algo nuevo mediante la referencia difusa a sus características abstractas, bajo el signo de una inevitable tergiversación de sus cualidades originales y la analogía a nuevos referentes enigmáticos que la recarguen de sentido.¹⁶

... y lo que Alicia encontró allí.¹⁷ **Conclusiones**

Hasta este momento, este texto se ha referido a la articulación entre los conceptos de ruina y de construcción como un par dialéctico englobado dentro de un proceso lineal finito. Hemos considerado que el proceso de construcción y el de ruina tienen una continuidad, pero también unos límites temporales. Estos extremos estarían situados en el momento en que la obra nace del lugar designado para acogerla y en el momento en que el edificio se desintegra, desapareciendo del lugar cualquier rasgo de orden arquitectónico. Sin embargo, para alejar cualquier tentación de estetización romántica de la ruina, sería más fructífero pensar en este proceso como si fuese cíclico: como un bucle.

Si la construcción, evitando asentarse sobre una tábula rasa arquitectónica, tomase el espacio de la ruina como comienzo, se podría iniciar una continua e indefinida superposición de ambos procesos. Si la construcción coloniza la ruina, esta no seguiría su camino hacia su desvanecimiento en la no existencia, sino el camino dictado por la nueva obra que la ha colonizado. Este hecho supone la pervivencia, no sólo de la memoria inmaterial, sino de la material, dentro del nuevo ciclo de ruina, que la nueva construcción obligatoriamente enfrentará una vez terminada. Esto lleva inmediatamente a plantear dos cuestiones.

In contrast, the pure technical object, as Simondon explains¹⁵, has an evolution which does not occur in a continuous way but rather in abrupt jumps, within a linear or tree-like progression with truncated branches through which the sap of technical evolution passes but once. The revisions of this type of object after their obsolescence can only be done from a cultural perspective. It is memory and evocation that are used to liberate the power contained in these dead objects. Something new can only be produced via the diffuse reference to its abstract characteristics, through a filter of an inevitable distortion of its original qualities and its analogy to new enigmatic references which recharge its sense.¹⁶

... And what Alice found there.¹⁷ **Conclusions**

Up to this point, the text has referred to the connection between the concepts of ruin and construction as a dialectic pair encompassed within a finite linear process. We have deemed that the processes of construction and ruin are continuous but that they also have temporal limits. The start of these limits is located now when the work arises from the place designated to house it and the end point is the moment when the building disintegrates, when all architectural traces have disappeared from this same place. However, to move away from any temptation to aesthetically romanticize ruins, it would be more beneficial to think of this process as cyclical: like a loop.

If construction, instead of basing itself on an architectural tabula rasa, were to take the space of ruins as a beginning, a continuous and indefinite superposition of both processes may start. If construction colonizes ruins, the latter would not continue its path towards a slow fade into inexistence but would follow the path dictated by the new work that has colonized it. This fact supposes the survival not only of immaterial memory but also of material memory, within the new cycle of ruin which the new construction will be required to face once it is finished. This immediately leads to the raising of two issues.

En primer lugar, si la ruina alcanzase mayor escala, como ocurre en el caso de Detroit y otros lugares del *Rust Belt* norteamericano, el palimpsesto entre ruinas y nuevas obras podría abarcar todo el tejido de la ciudad, conformando un nuevo paisaje urbano. Mientras la resiliencia de la ciudad tradicional se ve confinada en términos puramente culturales, la supervivencia de la ciudad industrial americana se ve abocada a su mutación hacia un nuevo tipo post-urbano que podríamos definir de una manera tentativa como un *nuevo paisaje técnico*.

Este nuevo ambiente, necesariamente híbrido entre lo humano y lo no humano, se asemeja en sus características al medio asociado de Gilbert Simondon, como elemento que negocia entre elementos técnicos y sistemas vivos.¹⁸ Este nuevo paisaje industrial en ruinas, a pesar de la tendencia actual a valorarlo como un desecho o un problema que debe ser resuelto, o al menos ocultado, puede convertirse en un soporte para nuevos ecosistemas que permita pensar en una fertilidad post-urbana. Es el bastidor sobre el que se puede construir un ambiente antropocénico híbrido en el que se reequilibre la relación entre elementos técnicos, culturales y biológicos. Esto nos hace plantearnos una serie de preguntas: ¿Podrían las ciudades del *Rust Belt* convertirse en un laboratorio para el desarrollo de este nuevo tipo de diseño urbano y de la nueva práctica arquitectónica adaptativa? ¿Estamos en el umbral de nuevos tipos de colonización de este entorno post-urbano americano? ¿Cuáles deberían ser los nuevos materiales, tipologías, programas espaciales, estrategias de reutilización e incluso disciplinas que pueden adaptarse y, al mismo tiempo, conformar este nuevo entorno?

En segundo lugar, será necesario implementar un proceso de diseño arquitectónico en el que se tenga en cuenta este ciclo cerrado entre construcción y ruina. En particular, al operar en entornos industriales, con un tipo de obsolescencia catastrófica, diferente al de la ruina arquitectónica, debería ser posible diseñar edificios productivos pensando más allá de su vida útil. Será necesario un nuevo tipo de diseño que incluya el posible

Firstly, if ruin happens on a greater scale, as occurs in the case of Detroit and other locations in the North American *Rust Belt*, the palimpsest between ruins and new works could span the entire fabric of the city, forming a new urban landscape. While the resilience of the traditional city is confined in purely cultural terms, the survival of the American industrial city is headed towards its mutation into a new, post-urban model which we could tentatively define as a *new technical landscape*.

This new environment, necessarily a hybrid of that which is human and that which is not human, gains similar characteristics to Gilbert Simondon's 'associated milieu'; it becomes an element which negotiates between technical elements and living systems.¹⁸ This new industrial landscape in ruins, despite the current tendency to view it as a waste or a problem which needs to be solved, or at least hidden away, might become the support for new ecosystems which make us think about post-urban fertility. It is the frame on which to build a hybrid, anthropogenic environment which rebalances the relationship between technical, cultural and biological elements. This makes us ask ourselves a series of questions: Could the *Rust Belt* cities become a laboratory for the development of this new type of urban design and of new, adaptive architectural practices? Are we at the threshold of new types of colonization of this post-urban American environment? What are the new materials, typologies, spatial programs, reutilization strategies and even disciplines that could be adapted to and at the same time reshape this new environment?

Secondly, it will be necessary to implement an architectural design process which bears in mind this closed cycle of construction and ruin. Specifically, when operating in industrial environments with catastrophic-type obsolescence (which are different to architectural ruins), it should be possible to design productive buildings while thinking beyond their useful lifespan. A new type of design will be needed, one that includes the possible use, colonization

uso, colonización o reciclaje de estas estructuras durante su proceso de ruina.

¿Se encuentra en este nuevo ciclo construcción-ruina el futuro de las ruinas industriales que pueblan la Norteamérica urbana? ¿Está encriptado precisamente en estas ruinas el futuro de una arquitectura ambiental, social y culturalmente responsable?

or recycling of these structures during their ruination process.

Does the future of the industrial ruins which populate urban North America lie in this new construction-ruin cycle? Is the future of environmental, social and culturally responsible architecture encrypted precisely in these very ruins?

Notas

1. El zootropo, inventado en 1834 por William George Horner, es uno de los más primitivos aparatos basados en la persistencia de las imágenes en la retina de la historia pre-cinematográfica. Consiste en un sistema estroboscópico, compuesto por un tambor circular en la que hay unas ranuras. A través de ellas, el espectador puede observar series de dibujos que giran en el tambor, dando la sensación de movimiento. Ceram. C. W. *Archaeology of the Cinema*. Nueva York. Harcourt, Brace and World, 1965.
2. Simmel, Georg. *A collection of Essays, with Translations and a Bibliography*. Columbus. The Ohio State University Press, 1959. Página 260.
3. Simmel, Georg. *A collection of Essays, with Translations and a Bibliography*. Columbus. The Ohio State University Press, 1959. Página 261.
4. Shelley, Percy Bysshe. *Prometheus Unbound. A Lyrical Drama*. Boston. D. C. Heath & CO.,

Notes

1. The pre-cinematographic zoetrope, invented in 1834 by William George Horner, is one of the most primitive devices based on the lingering of images on the retina. It uses a stroboscopic system composed of a circular drum with various slits cut into it. The spectator rotates the drum and looks through the slits to see a series of pictures which look like they are moving. Ceram. C. W. *Archaeology of the Cinema*. New York. Harcourt, Brace and World, 1965.
2. Simmel, Georg. *A collection of Essays, with Translations and a Bibliography*. Columbus. The Ohio State University Press, 1959. P. 260.
3. Simmel, Georg. *A collection of Essays, with Translations and a Bibliography*. Columbus. The Ohio State University Press, 1959. P. 261.
4. Shelley, Percy Bysshe. *Prometheus Unbound. A Lyrical Drama*. Boston. D. C. Heath & CO.,

Publishers, 1892. Página 4.

5. Simmel, Georg. *A collection of Essays, with Translations and a Bibliography*. Columbus. The Ohio State University Press, 1959. Página 264.

6. Cuando hablamos de naturaleza en este texto, nos referimos a naturaleza de cuarto tipo, definida por Ingo Kowarik como “aquella que engloba el desarrollo natural que ocurre de forma independiente en típicos lugares urbanos-industriales, sin planificación ni ningún tipo de diseño horticultural. Empieza con las grietas de las aceras o la colonización de muros y edificios como “acantilados artificiales” y lleva al crecimiento en áreas abandonadas y a impresionantes bosques urbanos-industriales”. Kowarik, Ingo; Korner, Stephan. *Wild Urban Woodlands. New perspectives for Urban Forestry*. Berlin. Springer, 2005. Página 22.

7. Smithson, Robert. “A Tour of the Monuments of Passaic, New Jersey”, 1967. En: Flam, Jack (Editor). *Robert Smithson: The Collected Writings*. Berkeley. University of California Press, 1996. Página 72.

8. Smithson, Robert. “A Tour of the Monuments of Passaic, New Jersey”, 1967. En: Flam, Jack (Editor). *Robert Smithson: The Collected Writings*. Berkeley. University of California Press, 1996. Página 72.

9. Es interesante la valoración que hace Mies de esta característica de la arquitectura de Albert Kahn. Como cuenta un estrecho colaborador de esa época: “Mies always loved the idea of pulling something out of the drawer that he had done before and using it again. It was seldom it ever happened, but he loved that idea... He was particularly impressed with the automotive architect-builder in Detroit by the name of Albert Kahn, and he was very impressed by the fact that Kahn would take these structures and do them in building after building. It just went along with the philosophy that if this thing makes sense for this building like this, and this other building has the same function, why not use the same structure? So when Bosch came out and said that he wanted to have Crown Hall done for him, he just bought this hook, line and sinker”. Lambert, Phyllis. *Mies in America*. Harry N. Abrams. Nueva York. 2001. Además, fue precisamente la imagen de esta primera ampliación de la fábrica Glenn Martin, diseñada por Albert Kahn, la que Mies usó en sus famosos fotomontajes para una sala de conciertos.

10. Choisy, Auguste. *L'art de bâtir chez les Romains*. Bolonia, Forni, 1969.

11. Schumpeter, Joseph. *Capitalism, Socialism and Democracy*. Londres. Harper Perennial, 1962.

12. Traducción española del neologismo en inglés creado por H. Simon “satisficing”. Simon, Herbert A. *Las ciencias de lo artificial*. Granada. Comares, 2006. Páginas 143-145.

13. Simondon, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires. Prometeo, 2008. Páginas 41-102.

14. Para la falsabilidad como criterio de demarcación en ciencia, ver: Popper, Karl R. *La lógica de la*

Publishers, 1892. P. 4.

5. Simmel, Georg. *A collection of Essays, with Translations and a Bibliography*. Columbus. The Ohio State University Press, 1959. P. 264.

6. When we talk about nature in this text, we are referring to the fourth type of nature, as defined by Ingo Kowarik: ‘Nature of the fourth kind encompasses the natural development that occurs independently on typical urban-industrial sites, without horticultural planning or design. This starts with cracks in sidewalks or in the colonization of walls and buildings as artificial cliffs and leads to growth in abandoned areas and to impressive urban-industrial woodlands.’ Kowarik, Ingo; Korner, Stephan. *Wild Urban Woodlands. New Perspectives for Urban Forestry*. Berlin. Springer, 2005. P. 22.

7. Smithson, Robert. ‘A tour of the monuments of Passaic, New Jersey,’ 1967. In: Flam, Jack (Editor). *Robert Smithson: The Collected Writings*. Berkeley. University of California Press, 1996. P. 72.

8. Smithson, Robert. ‘A tour of the monuments of Passaic, New Jersey.’ 1967. In: Flam, Jack (Editor). *Robert Smithson: The Collected Writings*. Berkeley. University of California Press, 1996. P. 72.

9. The evaluation Mies makes of this characteristic of Albert Kahn’s architecture is interesting. As one of his close collaborators said: ‘Mies always loved the idea of pulling something out of the drawer that he had done before and using it again. It was seldom it ever happened, but he loved that idea... He was particularly impressed with the automotive architect-builder in Detroit by the name of Albert Kahn, and he was very impressed by the fact that Kahn would take these structures and do them in building after building. It just went along with the philosophy that if this thing makes sense for this building like this, and this other building has the same function, why not use the same structure? So when Bosch came out and said that he wanted to have Crown Hall done for him, he just bought this hook, line and sinker.’ Lambert, Phyllis. *Mies in America*. Harry N. Abrams. New York. 2001. Furthermore, it was this very image of the first extension of the Glenn Martin factory, designed by Albert Kahn, that Mies used in his famous collages for a concert hall.

10. Choisy, Auguste. *L'art de bâtir chez les Romains*. Bolonia, Forni, 1969.

11. Schumpeter, Joseph. *Capitalism, Socialism and Democracy*. London. Harper Perennial, 1962.

12. Simon, Herbert A. *Las ciencias de lo artificial*. (The Sciences of the Artificial). Granada. Comares, 2006. PP. 143-145.

13. Simondon, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. (On the Mode of Existence of Technical Objects). Buenos Aires. Prometeo, 2008. PP. 41-102.

14. For falsifiability as a criteria of demarcation in science, see: Popper, Karl R. *La lógica de la*

investigación científica. Madrid, Tecnos, 2008. Páginas 39-42.

15. Simondon, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires. Prometeo, 2008. Páginas 41-102.

16. Para una explicación muy sugerente de este proceso es interesante ver: Trías, Eugenio. *Lógica del límite*. Destino, Barcelona: 1991.

17. El título hace obviamente referencia al famoso libro de Lewis Carroll: "Through the Looking-glass: And What Alice Found There".

18. Coincidimos parcialmente con planteamientos como el de Camilo Vergara en los que se propone para Detroit un paisaje de ruinas, una "Acrópolis Americana" que progresivamente se ve colonizada por la vegetación silvestre, conformando un paisaje híbrido natural-artificial. Vergara, Camilo Jose. *American Ruins*. Nueva York. Monacelli Press, 1999.

investigación científica. (The Logic of Scientific Discovery). Madrid, Tecnos, 2008. PP. 39-42.

15. Simondon, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. (On the Mode of Existence of Technical Objects). Buenos Aires. Prometeo, 2008. PP. 41-102.

16. For a highly suggestive explanation of this process, it is worth reading: Trías, Eugenio. *Lógica del límite*. (Logic of the Limit). Destino, Barcelona: 1991.

17. The title is clearly a reference to the famous book by Lewis Carroll: 'Through the Looking-glass: And What Alice Found There.'

18. However, we are in favor (if only partially) of plans, such as that of Camilo Vergara, which propose a landscape of ruins for Detroit; an 'American Acropolis' which is progressively colonized by forest vegetation, forming a natural-artificial hybrid landscape. Vergara, Camilo Jose. *American Ruins*. New York. Monacelli Press, 1999.

Procedencia de las ilustraciones

Fig 01, 08. Box 5. Albert Kahn Papers. Albert Kahn Associates, Inc. y Bentley Historical Library. University of Michigan.

Fig 02. Box 4. Albert Kahn Papers. Albert Kahn Associates, Inc. y Bentley Historical Library. University of Michigan.

Fig 03, 04. *Joseph Gandy: An Architectural Visionary in Georgian England*. Londres 2006. Thames & Hudson. Dominio público.

Fig 05, 06. *L'art de bâtir chez les Romains*. Bolonia 1969, Forni. Dominio público.

Fig 07. Servicio de Restauración de la Acrópolis. Dominio público.

Source of illustrations

Fig 01, 08. Box 5. Albert Kahn Papers, Albert Kahn Associates, Inc. and the Bentley Historical Library, University of Michigan.

Fig 02. Box 4. Albert Kahn Papers, Albert Kahn Associates, Inc. and the Bentley Historical Library, University of Michigan.

Fig 03, 04. *Joseph Gandy: An Architectural Visionary in Georgian England*. London 2006. Thames & Hudson. Public domain.

Fig 05, 06. *L'art de bâtir chez les Romains*. Bolonia 1969, Forni. Public domain.

Fig 07. Acropolis Restoration Service. Public domain.

Sobre los autores

Luis Pancorbo es Doctor Arquitecto por la ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid, donde fue profesor del Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Actualmente es "Assistant Professor" en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Virginia, Estados Unidos.

Inés Martín Robles es Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y profesora en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Virginia, Estados Unidos.

lgp6t@virginia.edu
imm3x@virginia.edu

About the authors

Luis Pancorbo is a PhD Architect from the ETSAM, Technical University of Madrid, where he was a Lecturer at the Department of Architectural Design. He is now an Assistant Professor at the School of Architecture of the University of Virginia, in the United States.

Inés Martín Robles is an Architect from the School of Architecture of Madrid, and a Lecturer at the School of Architecture of the University of Virginia, in the United States.

lgp6t@virginia.edu
imm3x@virginia.edu