

PATRONES FORMALES EN EL PROYECTO PAISAJISTA MORPHOLOGICAL PATTERNS IN LANDSCAPE DESIGN

Javier Pérez Igualada

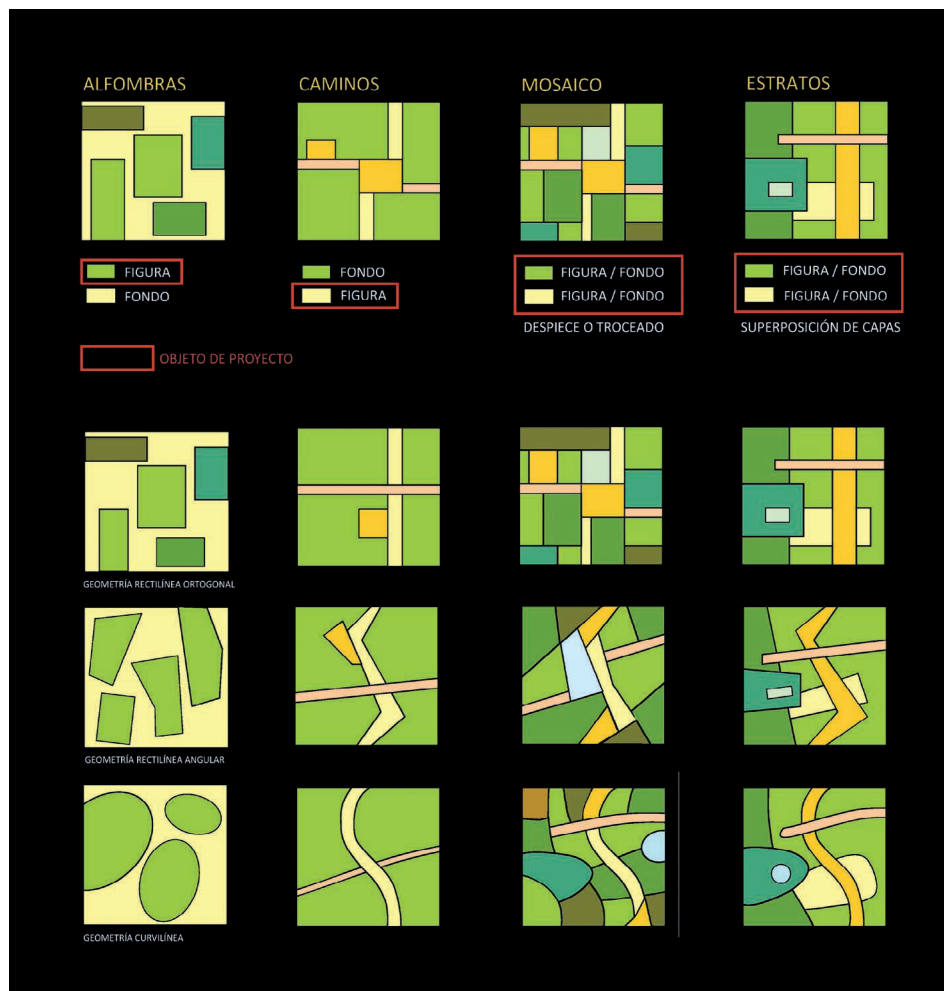
doi: 10.4995/ega.2013.1689

En este artículo se propone una tipología de patrones o sistemas de composición para la definición formal de las superficies horizontales en el proyecto paisajista. En concreto, se afirma que las formas básicas de organización de dichas superficies horizontales en el proyecto paisajista se ajustan a cuatro sistemas de composición o patrones organizativos posibles, a los que denominaremos Alfombras, Caminos, Mosaicos y Estratos. Después de identificar los rasgos característicos y diferenciales de cada uno de estos patrones, se validan a través del contraste de los mismos con ejemplos de realizaciones significativas del paisajismo histórico y contemporáneo.

Palabras clave: Patrones; Forma; Proyecto; Paisaje

In this paper we propose a typology of patterns –or composition systems– for the morphological definition of horizontal surfaces in landscape design. Specifically, we state that the basic ways to define such horizontal surfaces in landscape design fit four possible composition systems or organizational patterns, which we will call Carpets, Paths, Mosaics and Strata. After identifying the characteristic and differential features of each of these patterns, which we will validate by contrasting them with exemplary works taken from historical and contemporary landscape architecture.

Keywords: Patterns; Form; Design; Landscape



1

El proyecto del paisaje: ¿arte visual o ciencia ambiental?

El paisaje es uno de los territorios culturales y profesionales más disputados actualmente desde las diferentes disciplinas relacionadas con el análisis y proyecto del entorno físico. Según Marc Treib, el proyecto paisajista se sitúa en el cruce de tres ejes temáticos, cada uno de los cuales agrupa distintos materiales de base o fuentes de contenido: el eje ambiental, que integra ecología, topografía, hidrolo-

gía, horticultura y procesos naturales, el eje cultural, que integra aspectos sociales e históricos, y el eje formal, cuyas materias de base son la forma, el espacio, los patrones de diseño y los materiales (Treib, 2001).

El eje formal es el predominante en la obra de Burle Marx y de los arquitectos de la escuela paisajista americana de los años cincuenta, como Thomas Church, Garret Eckbo, Lawrence Halprin y Dan Kiley, que integran en el proyecto paisajista los hallazgos del arte y la arquitectura contemporáneos.

Landscape design: visual art or environmental science?

Landscape is currently one of the most disputed cultural and professional territories, from different disciplines related to analysis and design of the physical environment. According to Marc Treib, landscape design can be placed at the intersection of three main axis, each of which supplies different basic materials or content sources: the environmental axis, which includes ecology, topography, hydrology, horticulture and natural processes; the cultural axis, that integrates social and historical aspects; and the formal axis, whose basic elements are form, space, design patterns and materials (Treib, 2001). Formal axis is predominant in the work of Burle Marx and in the architects of the American landscape school of the fifties, as Thomas Church, Garrett Eckbo, Dan Kiley and Lawrence Halprin, who integrated in landscape design the visual and spatial discoveries of contemporary art and architecture.

The beginning of the prevalence of the environmental axis in landscape design can be associated with the publication in 1969 of *Design with Nature*, by Ian McHarg, who proposed a methodology based on a multidisciplinary analysis, and an emphasis on processes and overlay maps, that pretended to be scientific and also ethically superior. To McHarg, in fact, the question of design was already solved: the eighteenth century English landscape garden represented the correct way to design with nature, while Renaissance or Le Notre gardens were examples of submission of nature to man, an imposition of Euclidean geometry to landscape (Herrington, 2010). In the 80s and early 90s, as a reaction to the then prevailing analytical and naturalistic approaches that stemmed from McHarg's ideas, some landscape architects, as Laurie Olin, Peter Walker and Martha Schwarz in the U.S., or West 8 in the Netherlands, decided to rely their work to a large degree on formal definition parameters (Treib, 2001). More recently, in the work of architects such as George Hargreaves and Michael Van Valkenburgh, among others, formal (occasionally associated with Land-Art) and ecological aspects overlap as arguments of landscape design, feeding each other.



The concept of Landscape Urbanism, proposed in the late 90s by Charles Waldheim and James Corner, relies also on the idea of a landscape project based at a time on the three thematic axis mentioned above: ecological, cultural and formal (Waldheim, 2006).

When we talk about form in architecture, we still have the Le Corbusier definition: "*L'architecture c'est le jeu savant, correct et magnifique des formes sous la lumière*".

But if we place ourselves in the territory of landscape, inside of that adjectived architecture called in English "landscape architecture", things are a bit different, for two main reasons: forms are essentially horizontal and, furthermore, they change over time.

Morphological configuration of horizontal surfaces in landscape design

Landscape has traditionally been defined as the art of organizing horizontal surfaces. Stan Allen points out that by paying close attention to these surfaces' conditions (not only configuration, but also materiality and performance), designers can activate space and produce urban effects without the weighty apparatus of traditional space making (Allen, 2001).

Two horizontal surfaces can be considered as fundamental elements in landscape design: green surfaces and paths. The formal definition of these two elements is what, in essence, organizes the green spaces plan 1.

The thesis of this paper is that the basic ways to organize horizontal surfaces in landscape design fit four possible composition systems or organizational patterns, which we will call *Carpets*, *Paths*, *Mosaics* and *Strata* (Fig. 1).

In the *Carpets* system, the design object is green surface. Paths are a result: its' shape is not designed, as it is the ground on which green carpets are deposited.

In the *Paths* system, by contrast, green areas are the ground on which paths are drawn.

Paths are the figure, the design object.

The distinction between figure and ground is present in these two composition systems, and what varies from one to another is the figure chosen as design object: green surfaces in *Carpets* system and paths in *Paths* system. In contrast, in the other two composition systems

El inicio del predominio del eje ambiental en el proyecto paisajista puede asociarse a la publicación en 1969 de *Design with Nature* de Ian McHarg, que planteaba una metodología, basada en el análisis multidisciplinar, en el énfasis en los procesos y en los mapas de capas superpuestas, que pretendía ser científica, además de éticamente superior. Para McHarg, de hecho, el tema del diseño ya estaba resuelto: el jardín paisajista inglés del XVIII representaba la forma correcta de diseñar con la naturaleza, y los jardines renacentistas o los de Le Notre eran ejemplos de lo contrario, de la sumisión de la naturaleza al hombre, de la imposición al paisaje de la geometría euclídea (Herrington, 2010).

En los años 80 y principios de los 90, como reacción a los enfoques analíticos y naturalistas derivados de McHarg, algunos arquitectos paisajistas, como Laurie Olin, Peter Walker y Martha Schwarz en EEUU, o West 8 en Holanda, decidieron enfocar más su trabajo desde parámetros de definición formal (Treib, 2001).

Más recientemente, en la obra de arquitectos como George Hargreaves y Michael Van Valkenburgh, entre otros, los aspectos formales -vinculados a veces al *Land-Art*- y los ecológicos se superponen como argumentos del proyecto paisajista, alimentándose mutuamente.

El concepto de *Landscape Urbanism*, lanzado a finales de los 90 por Charles Waldheim y James Corner, se apoya también en la idea de un proyecto paisajista fundamentado a la vez en los tres ejes temáticos, ecológico, cultural y formal (Waldheim, 2006).

Cuando hablamos de formas en arquitectura seguimos disponiendo de la definición de Le Corbusier: "*L'architecture c'est le jeu savant,*

correct et magnifique des formes sous la lumière". Pero si nos situamos en el territorio del paisajismo, de esa arquitectura adjetivada que en inglés recibe el nombre de *landscape architecture*, las cosas son algo diferentes, por dos razones principales: las formas son básicamente horizontales y, además, cambian con el tiempo.

La definición formal de las superficies horizontales en el proyecto paisajista

El paisajismo se ha definido tradicionalmente como el arte de organizar superficies horizontales. Stan Allen señala que prestando atención a las condiciones de esas superficies (no sólo a su configuración, sino también a su materialidad y utilización), los proyectistas pueden activar el espacio y producir efectos urbanos, sin necesidad del pesado aparato de la creación de espacio tradicional (Allen, 2001).

Las superficies horizontales que podemos considerar como fundamentales en el proyecto paisajista son dos: las superficies verdes y los recorridos. La definición formal de estos dos elementos es lo que, en esencia, permite organizar la planta de los espacios verdes 1.

La tesis de este artículo es que las formas básicas de organizar las superficies horizontales en el proyecto paisajista se ajustan a cuatro sistemas de composición o patrones organizativos posibles, a los que denominaremos Alfombras, Caminos, Mosaicos y Estratos (Fig. 1).

En el sistema de *alfombras*, el objeto de proyecto son las superficies verdes. Lo que define el proyecto es la forma de estas superficies verdes. Los recorridos son un resultado: su forma no se define, sino que es el fondo sobre el que se depositan las alfombras verdes.



En el sistema de *camino*s, por el contrario, las superficies verdes son el fondo sobre el que se dibujan los recorridos o espacios de uso. La figura, el objeto de proyecto, son estos recorridos.

La distinción entre figura y fondo está presente en estos dos sistemas de composición, y lo que varía es la figura que se elige como objeto de proyecto: en el sistema de alfombras la figura son las superficies verdes y en el sistema de caminos la figura son los recorridos. En cambio, en los otros dos sistemas de composición que describiremos a continuación, que hemos llamado mosaicos y estratos, la distinción entre figura y fondo se difumina o, incluso, puede llegar a desaparecer.

En el sistema de *mosaicos*, el proyecto de las superficies horizontales no consiste en dibujar una figura sobre un fondo, sino en un *despiece* o troceado, que deja el campo subdividido en piezas que son como teselas yuxtapuestas de formas diversas.

En el sistema de *estratos*, el proyecto de las superficies horizontales se basa en la *superposición de capas*, de modo que las formas de las mismas se entrelazan, sin que sea posible tampoco una diferenciación nítida entre figura y fondo.

En los cuatro sistemas, la definición de las formas de las superficies horizontales, sean estas formas alfombras, caminos, teselas de un mosaico o estratos, puede realizarse a través de geometrías de base rectilínea (ortogonal u oblicua) o curvilínea (Fig. 1).

Estos patrones de composición que proponemos deben validarse mediante su confrontación con la realidad, viendo que explican los diferentes tipos de organización de las superficies que encontramos en los espacios verdes. Es lo que trataremos de hacer a continuación.

Alfombras

El sistema de alfombras es el patrón organizativo básico de los jardines renacentistas y de los jardines barrocos franceses del siglo xvii. La alfombra es el parterre, una forma rectangular que se dispone junto a otras de modo seriado o simétrico. Los parterres son como una colección de alfombras expuestas al sol, unas iguales y otras diferentes, unas lisas, como una simple moqueta de césped, y otras con un diseño muy elaborado, como los parterres de bordado de Vaux le Vicomte (Fig. 2B,C). El seto perimetral, que bordea y unifica los parterres, equivale al reborde perimetral de las alfombras.

En estos jardines clásicos, la regularidad de las figuras (de las alfombras) genera también un fondo regular de caminos, como puede verse en la planta del *Potager du Roi* de Versailles (Fig. 2A), donde cada alfombra o parterre corresponde a un cultivo de leguminosas diferente. Los caminos forman una trama ortogonal, pero esto no debe llevarnos a pensar que el objeto de proyecto son estos caminos, porque una retícula de caminos trazada sobre una pradera verde carecería de sentido.

Que los parterres no son un fondo lo podemos comprobar con claridad en algunos proyectos contemporáneos que recuperan este tipo de composición, como el realizado por Topotek 1 para la muestra de jardinería de 2002 de Eberswalde (Fig. 2D), compuesto mediante un sistema de parterres regulares, cuadrados o rectangulares, cada uno de los cuales es una alfombra con un diseño diferente: una pradera ondulada con árboles, a modo de jardín paisajista inglés encerrado en un cuadrado, una porción de tierra labrada en surcos, con unos ventila-

described below, which we have called Mosaics and Strata, distinction between figure and ground is blurred, or may even disappear. In the *Mosaics* system, horizontal surfaces design does not consist in drawing a figure on a ground, but in *cutting* or chopping, leaving the field divided into pieces which appear as a variety of juxtaposed tiles.

In the *Strata* system, horizontal surfaces design is based on the superposition of layers, with their forms criss-crossed, and it is not possible to appreciate a clear distinction between figure and ground.

In any of these four systems, the shape of horizontal surfaces –be them carpets, paths, mosaic tiles or layers- can be achieved through rectilinear-based geometries (orthogonal or oblique) or curvilinear ones (Fig. 1).

These composition patterns that we propose must be validated by confrontation with reality, proving that they are useful to explain the different types of surfaces configuration that we can find in green spaces. That's what we'll try to do next.

Carpets

Carpets system is the basic organizational pattern in Renaissance and 17th century French Baroque gardens. The carpets there are the *parterres*, a set of rectangular forms that can be combined to perform both serial and symmetrical compositions. The *parterres* are like a collection of carpets in the sun, some of them equal and some different, some smooth, like a simple moquette of grass, and some with a very elaborate design, such as the *parterres de broderie* from Vaux le Vicomte (Fig. 2B, C). The perimeter hedge that surrounds and unifies the *parterres* is the vegetal equivalent to carpets border.

In these classical gardens, the regularity of the figures (of the carpets) also generates a regular ground of paths, as we can see in the layout of the *Potager du Roi* in Versailles (Fig. 2A), where each carpet or *parterre* corresponds to a different legumes' field. Paths form an orthogonal grid, but this should not lead us to think that they are the design object: a grid of paths traced on a green meadow would be meaningless.

The fact that *parterres* are not a ground but a figure is something we can see clearly in some



contemporary projects that recuperate this element in its composition, such as the design for the 2002 Gardening Show in Eberswalde, by Topotek 1 (Fig. 2D), which shows a layout of regular *parterres*, square or rectangular, each of which is a carpet with a different design: an undulating meadow with trees, as an English landscape garden enclosed in a square; a piece of land carved furrows, with red fans spreading the seed; a *parterre de broderie* where instead of arabesques we can see a human torso and his internal organs made with vegetal elements; or a *parterre* configured as a *hortus conclusus*, whose perimeter are high white walls. The review of the *parterre* is made here, as we can see, in an ironical manner, transforming the collection of carpets into a collection of updated landscape prototypes. But the system of carpets with orthogonal geometry can assume further degrees of freedom. The carpets or green surfaces may be extended over the ground in a different way than in classical *parterres*, so that the paths are no longer a grid. Repetition and symmetry, static rhythms, can be replaced by syncopated rhythms, which provide more dynamism, while preserving orthogonality. These rhythms also tend to avoid hierarchization of paths typical of classical axiality, substituting it by a conception that might be called meandering, in which paths sequences are less predetermined. Thus, in the Chevreloup National Botanical Garden, by Dominique Perrault, (Fig. 3A), carpets are elongated rectangles of varying size, dedicated to different plant species, which are staggered in the direction of its major axis, thereby achieving a great dimensional variety in ground paths. Carpets can also adopt non-orthogonal forms, such as those resulting from oblique rectilinear geometries or those associated to curvilinear geometries. So, the west area of Catherine Mosbach's Bordeaux Botanical Garden (Fig. 3B) shows irregular trapezoidal shapes that float on the ground. In this case, moreover, the carpet composition system is not associated with flat forms, but these have a certain volume, as they are remnants of the original terrain prior to horizontal grading of the garden, a testimony where shrub masses grow.

HtO Urban Beach in Toronto, a work by Janet

2. Sistema de alfombras. Geometría rectilínea ortogonal.

- A. Potager du Roi. Versailles.
- B. Le Notre. Vaux le Vicomte.
- C. Parterre de broderie. Vaux le Vicomte. Le Notre
- D. Topotek 1. Landesgartenschau Eberswalde, 2002.

2. Carpets system. Orthogonal rectilinear geometry.

- A. Potager du Roi. Versailles.
- B. Le Notre. Vaux le Vicomte.
- C. Parterre de broderie. Vaux le Vicomte. Le Notre
- D. Topotek 1. Landesgartenschau Eberswalde, 2002.





3. Sistema de alfombras.

A. Dominique Perrault. Chevreloup National Botanical Gardens.

B. Catherine Mosbach. Bourdeaux Botanical Garden, C,D. Janet Rosenberg / Claude Cormier. HtO Urban Beach, Toronto.

3. Carpets system.

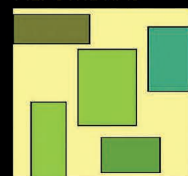
A. Dominique Perrault. Chevreloup National Botanical Gardens.

B. Catherine Mosbach. Bourdeaux Botanical Garden, C,D. Janet Rosenberg / Claude Cormier. HtO Urban Beach, Toronto



A

ALFOMBRAS



GEOMETRÍA RECTILÍNEA ORTOGONAL



B

ALFOMBRAS

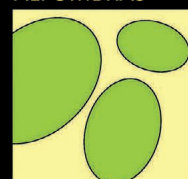


GEOMETRÍA RECTILÍNEA ANGULAR



C

ALFOMBRAS



GEOMETRÍA CURVILÍNEA



D

Rosenberg and Claude Cormier (Fig. 3C), is an example of composition based on a curvilinear-based geometry carpets system, in which green surfaces, with elliptical shapes, generate a weave similar to that of the cells of organic tissues, which floats on a background of trails that channel the way through the garden without establishing any preferred route.

Paths

Paths system is the name we give to the second morphological pattern presented here. In this pattern, green areas are the ground on which walkable and rest surfaces are drawn. These paths are the figure, the design object, and we can trace them through an orthogonal rectilinear geometric base, an oblique rectilinear one or a curvilinear one.

A magnificent example of a paths layout on a ground of green meadow, with an orthogonal rectilinear geometry design, is the Center for Clinical Research Science garden in Stanford University, by Peter Walker & Partners (Fig. 4A). The compositional elements used here are few: two crossing paths, longitudinal and transversal to the site, transversal lines of low hedges placed at regular intervals, and some square surfaces associated with existing oaks. These elements are combined to create an order that is not static, but varied and vibrant. The resources to achieve this are, first, to avoid a rigid symmetry in the main paths, displacing them from the axes. Secondly, to break hedges' lines at different points, staggered, making them appear in a low view as a succession of bands which slide over each other. Finally, the design takes advantage of the random position in the plot of existing large oak trees, associating each of them to a paved square, which is used as a rest area.

Paths may also be designed as straight lines with a broken guideline, as in Tilburg Interpolis garden, by West 8 (Fig. 14), in which a geometry based on oblique lines dominates the composition, and the background is a carefully maintained lawn.

But just as the orthogonal rectilinear form of the classic *parterres* is the typical layout in carpets system, so the characteristic layout of paths system is that of the English landscape



gardens, based on a curvilinear geometry, in which paths draw smooth curves that ply the large meadow of grass that constitutes the green ground. The trails and curvilinear paths organize the plan of Birkenhead Park by Paxton, and also the Central Park by Olmsted (Fig. 4C) and that of many other naturalist gardens, large or small, that followed in its wake. This system of winding roads preconized by Olmsted is still valid in current landscape design, and is still associated with the "natural", although in many cases there are no undulations or accidents on the ground that justify it, but it is a purely formal project decision, as in the winding paths along St. Lawrence River from the Promenade Samuel de Champlain in Quebec (Fig. 4D).

Paths with curvilinear layout are, moreover, a key element in landscape intervention projects, where the ground is not a maintained grass meadow as in public parks, but a natural wild plant mass in which the path merely penetrates without altering it.

This applies, among others, to interventions like the Stockbridge Boardwalk in Berkshire, by Reed Hildebrand (Fig. 4E), a wooden walkway that describes elegant curves and seems to float on the shrub swamp, whose natural beauty remains intact.

Mosaics

We've seen hitherto two systems or composition patterns, Carpets and Paths, which allow us to explain the two main historical ways to design green spaces: the French formal garden and the English landscape garden. We'll add now to these systems another two ones, Mosaics and Strata, which are more strongly linked to contemporary visual arts. In the *Mosaics* system, as already noted, the design of horizontal surfaces does not consist on drawing a figure on a ground, but in cutting or chopping the ground. The pieces or tiles of this mosaic, which are subdivisions resulting from such cutting, although diverse in shape, are consistent with each other: they fit when juxtaposed, and all together fill the projected surface, like pieces of a puzzle. The geometry according to which cutting is performed to design the mosaic can be of an orthogonal rectilinear type, as in the noted

dores rojos que esparcen las semillas, un parterre de bordado que en vez de arabescos dibuja con elementos vegetales un torso humano y sus órganos internos, o un parterre resuelto como *hortus conclusus*, cuyo perímetro son muros. La revisión del parterre se hace, como vemos, con ironía, convirtiendo la colección de alfombras en una colección de prototipos paisajísticos actualizados.

Pero el sistema de alfombras de geometría ortogonal puede asumir mayores grados de libertad. Las alfombras o superficies verdes pueden extenderse sobre el fondo de un modo diferente al de los parterres clásicos, de modo que los caminos dejan de ser una cuadrícula. La repetición y la simetría, ritmos estáticos, se pueden reemplazar por ritmos más sincopados, que aportan un mayor dinamismo, aun manteniendo la ortogonalidad.

Estos ritmos, además, tienden a evitar la jerarquización de recorridos propia de la axialidad clásica, sustituyéndola por una concepción que podríamos llamar deambulante, en la que las secuencias de recorridos no están tan prefijadas.

Así, en el Jardín botánico nacional de Chevreloup, de Dominique Perrault, (Fig. 3A), las alfombras son rectángulos alargados de dimensiones variables, dedicados a especies vegetales diferentes, que se disponen desplazados entre sí en el sentido de su eje mayor, con lo cual se consigue una gran variedad dimensional en los recorridos que integran el fondo.

Las alfombras pueden adoptar también formas no ortogonales, como las resultantes de geometrías rectilíneas oblicuas o las asociadas a geometrías curvilíneas. En la zona oeste del Jardín botánico de Burdeos de Catherine Mosbach (Fig. 3B) podemos ver unas

formas trapezoidales irregulares que flotan sobre un fondo de tierra. En este caso, además, el sistema de composición de alfombras no va asociado a formas planas, sino que estas formas tienen un cierto volumen, ya que son restos del terreno original, testimonio de las rasantes previas a la nivelación horizontal del jardín, sobre las que crecen masas arbustivas.

La playa urbana HtO de Toronto, obra de Janet Rosenberg y Claude Cormier (Fig. 3C), es un ejemplo de composición basada en un sistema de alfombras de base geométrica curvilínea, en la que las superficies verdes, de formas elípticas, generan una trama similar a la de las células de los tejidos orgánicos, que flota sobre un fondo de senderos que canalizan el paso sin necesidad de establecer recorridos preferentes.

Caminos

El segundo sistema o patrón compositivo que hemos identificado es el de caminos, en el que las superficies verdes son el fondo sobre el que se dibujan los recorridos o espacios de uso. La figura, el objeto de proyecto, son estos recorridos, y podemos trazarla a partir de bases geométricas rectilíneas ortogonales, rectilíneas oblicuas o curvilíneas.

Un magnífico ejemplo de trazado de caminos sobre un fondo de pradera verde, con una geometría rectilínea ortogonal, es el diseño de Peter Walker & Partners para los jardines del Center for Clinical Research Science de la Universidad de Stanford (Fig. 4A). Los elementos de composición empleados son pocos: dos caminos, uno longitudinal y otro transversal, que se cruzan, unos setos transversales, dispuestos a intervalos regulares y unos cuadrados



4. Sistema de caminos.

A. Peter Walker & Partners. Center for Clinical Science Research Gardens, Stanford University, California.

B. West 8. Interpolis, Tilburg.

C. F.L. Olmsted. Central Park, New York.

D. Daoust Lestage + Williams Asselin Ackaoui + Option aménagement. Promenade Samuel-de-Champlain, Quebec.

E. Reed Hildebrand. Berkshire Boardwalk, Stockbridge, Massachussets.

4. Paths system.

A. Peter Walker & Partners. Center for Clinical Science Research Gardens, Stanford University, California.

B. West 8. Interpolis, Tilburg.

C. F.L. Olmsted. Central Park, New York.

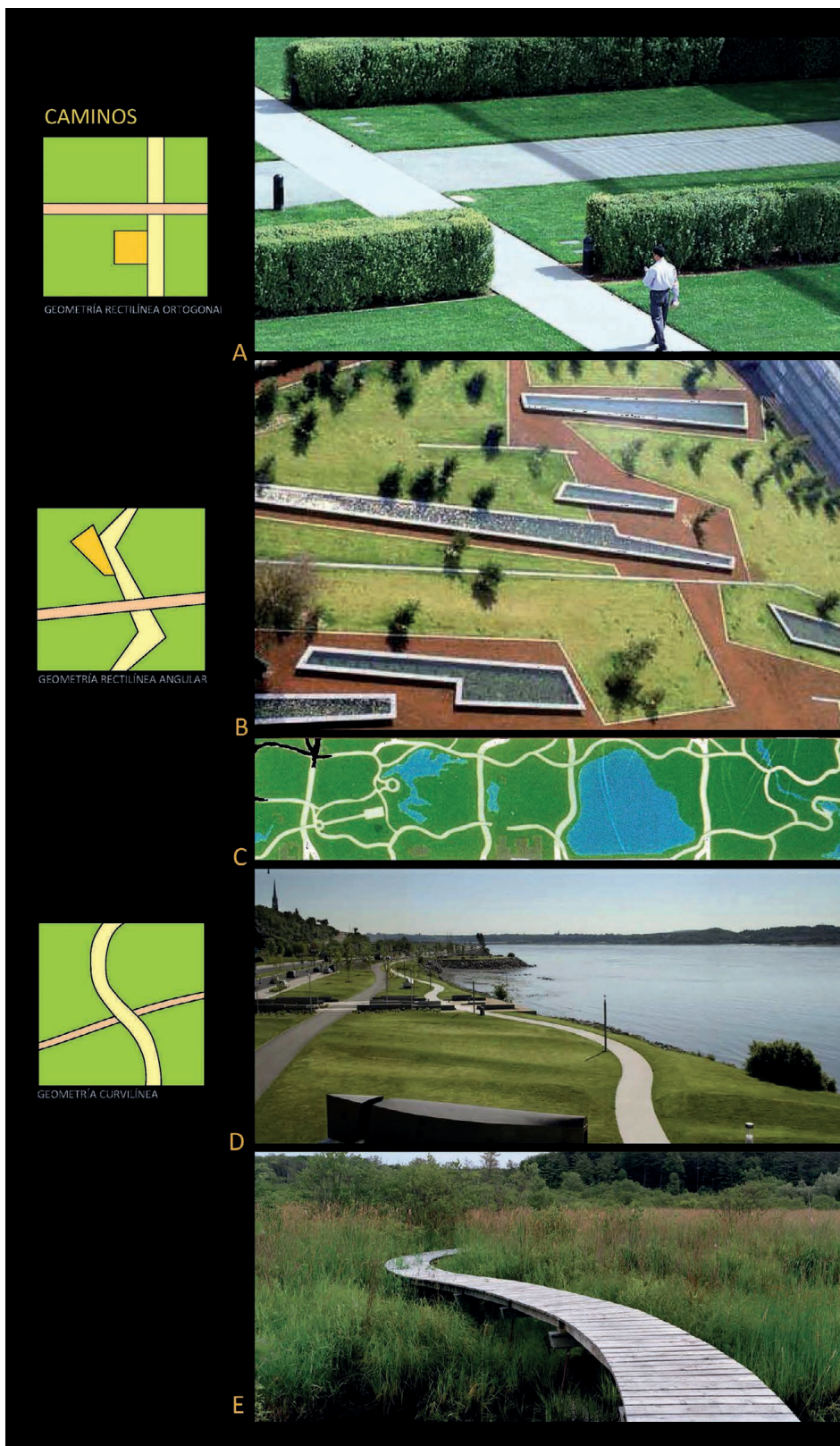
D. Daoust Lestage + Williams Asselin Ackaoui + Option Aménagement. Promenade Samuel-de-Champlain, Quebec.

E. Reed Hildebrand. Berkshire Boardwalk, Stockbridge, Massachussets.

asociados a los robles preexistentes. Estos elementos se combinan para lograr un orden que no resulta estático, sino variado y vibrante. Los recursos para conseguirlo son, en primer lugar, evitar una simetría rígida en los caminos principales, desplazándolos de los ejes. En segundo lugar, las líneas de setos equidistantes se rompen por distintos puntos, al tresbolillo, generando en una visión rasante una sucesión de franjas que deslizan unas sobre las otras. Por último, se aprovecha y refuerza la aleatoria posición de los árboles de gran porte existentes en la parcela, asociando a cada uno de ellos un recuadro pavimentado, que se usa como zona de descanso.

Los caminos pueden trazarse también como líneas rectas de directriz quebrada, como en el jardín Interpolis de Tilburg, obra de West 8 (Fig. 14), en el que la geometría basada en líneas oblicuas domina toda la composición, y el fondo es una cuidada pradera de césped.

Pero, así como la forma rectilínea ortogonal de los parterres clásicos era la característica del sistema de alfombras, la forma característica del sis-





Plaza del Desierto in Baracaldo, by Eduardo Arroyo (Fig. 5A), where the pieces of the mosaic are all rectangular and have the same size, as a kind of pixelated drawing, and the only thing that varies is the kind of surface finish assigned to each one: groundcover plants, various paving materials, pine bark mulches, etc. Moreover, some mosaic pieces are arranged in an inclined plane, and others in a horizontal plane raised with regard to the overall park slope.

Mosaic pieces may also have trapezoidal shapes, as a result of cutting based on oblique rectilinear geometry. This is the case in the Granada Forum Square, by Matthew Wulf and Federico del Corral (Fig. 5B), whose plan is composed with elongated triangular and trapezoidal shapes, each of which has a different surface finish. These triangular shapes are useful to organize the necessary slopes for surface draining, allowing the ground plan to be designed as a flat roof with minimum slope.

An example of application of the Mosaic system, with cutting made by means of curved lines, is the project for SLA-Charlottenhaven Garden by Stieg L. Andersson (Fig. 5C). The mosaic takes here the form of a classic puzzle composed of parts whose concave and convex curves fit together. Each of these parts is associated with a different soil treatment: ground covering plants, herbaceous perennial plantations with a higher volume, or paved areas with various finishes.

On paved surfaces of selected examples we can see that the Mosaics system emphasizes discontinuity, as walkable areas are not perceived as unique continuous surfaces, but as a sum of fragments, each associated with a different finishing material.

In any case, both in cuttings based on rectilinear orthogonal geometries and in those based on curvilinear geometries, the organization of surface as a mosaic results in the disappearance of a clear distinction between figure and ground.

The plan becomes richer and more complex because of it, and the rhythmic alternation of uses, materials and textures in cut tiles can reinforce this complexity, although sometimes an excess of variety can make the ground plane difficult to interpret.

tema de caminos es la del paisajismo inglés, que se basa en una geometría curvilínea, en la que los recorridos dibujan suaves curvas que surcan el fondo verde, que es una gran pradera de césped o hierba. Los senderos y paseos de traza curvilínea organizan la planta del Birkenhead Park de Paxton, y también la de Central Park de Olmsted (Fig. 4C) y la de tantos otros jardines naturalistas, grandes o pequeños, que siguieron su estela.

Este sistema de caminos sinuosos consagrado por Olmsted sigue vigente en el diseño paisajista actual, y se le sigue asociando a lo “natural”, aunque en muchas ocasiones no existen ondulaciones o accidentes en el terreno que lo justifiquen realmente, sino que es una decisión puramente formal de proyecto, como ocurre en los senderos serpenteantes junto al río San Lorenzo de la Promenade Samuel de Champlain, en Quebec (Fig. 4D).

El sendero de traza curvilínea es, por otra parte, un elemento clave en los proyectos de intervención en el paisaje, en los cuales el fondo no es una cuidada pradera de césped situada dentro de un parque público, sino una masa vegetal natural en la que el camino se interna, pero sobre la que no se actúa.

Es el caso, entre otros, del Berkshire Boardwalk en Stockbridge, de Reed Hildebrand (Fig. 4E), una elegante pasarela de madera de traza curva que parece flotar sobre la vegetación arbustiva de los terrenos pantanosos en los que se adentra sin alterar su belleza natural.

Mosaicos

Los dos sistemas o patrones compositivos que hemos visto hasta ahora, alfombras y caminos, permiten explicar las dos formas históricas

de proyectar los espacios verdes: la del jardín formalista francés y la del jardín paisajista inglés. A estos sistemas añadiremos otros dos, el de mosaicos y el de estratos, que están más vinculados a las artes visuales contemporáneas.

En el sistema de mosaicos, como hemos indicado, el proyecto de las superficies horizontales no consiste en dibujar una figura sobre un fondo, sino en un despiece o troceado. Las piezas o teselas de este mosaico, que son las subdivisiones resultantes de dicho despiece, aunque de formas diversas, son congruentes entre sí: al yuxtaponerlas casan, y todas juntas rellenan la superficie proyectada, como piezas de un puzzle.

La geometría con la que se realiza el despiece para formar el mosaico puede ser de tipo rectilínea ortogonal, como en la conocida Plaza del Desierto de Baracaldo, de Eduardo Arroyo (Fig. 5A), donde las piezas que componen el mosaico son todas rectangulares, y del mismo tamaño, como una especie de dibujo pixelado, y lo que varía es el tipo de superficie que se asigna a cada una: tapizantes, pavimentos de materiales diversos, acolchados de corteza de pino, etc. Además, algunas piezas del mosaico se disponen como un plano inclinado, y otras quedan elevadas con respecto a la rasante general del parque.

Las piezas del mosaico pueden también tener formas trapezoidales, como resultado de un despiece basado en una geometría rectilínea oblicua. Es el caso de la plaza del Forum de Granada de Federico Wulf y Mateo del Corral (Fig. 5B), cuya planta se compone con formas triangulares y trapezoidales alargadas, a cada una de las cuales se asigna también un acabado superficial distinto. Estas formas triangula-

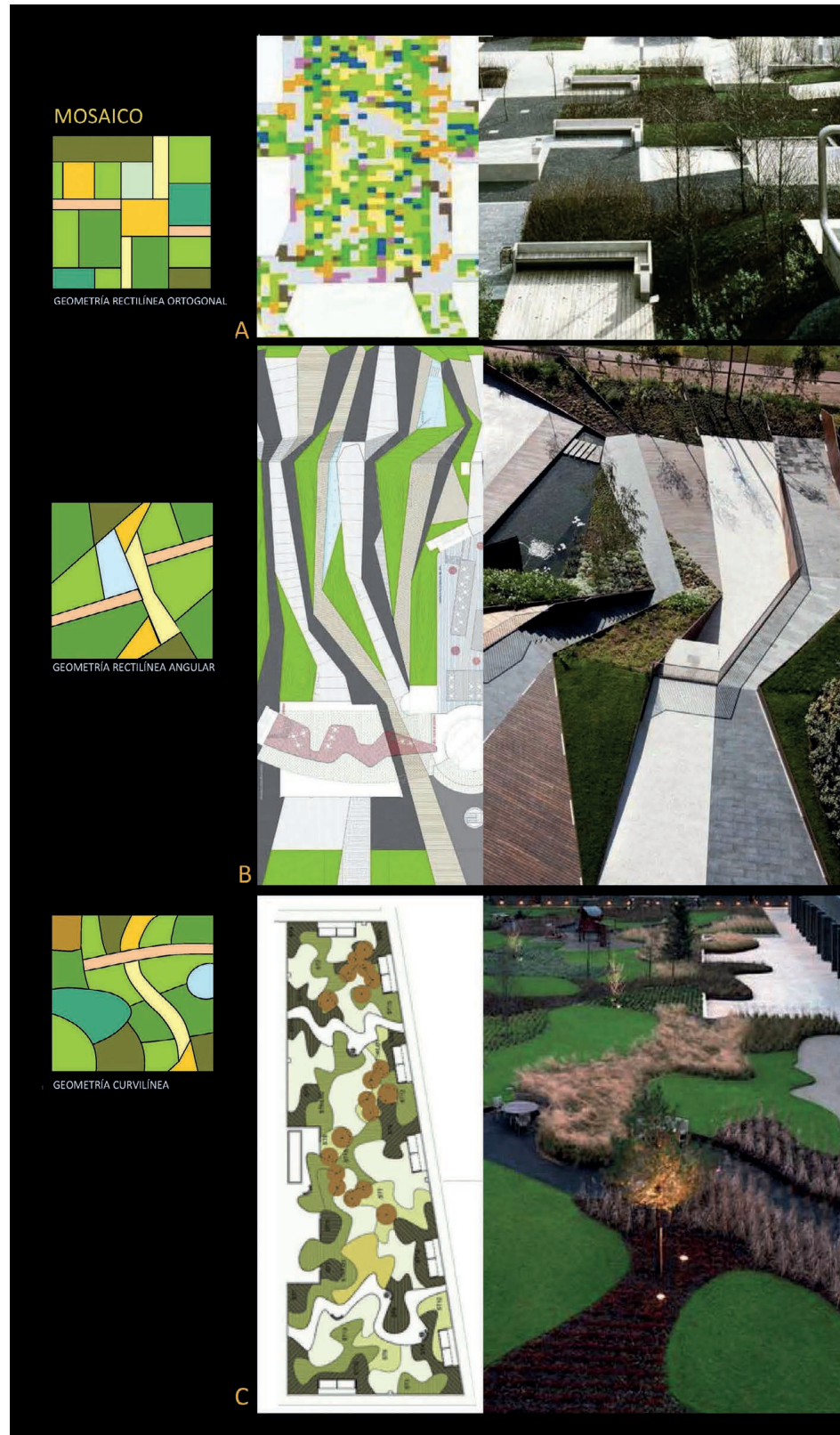


5. Sistema de mosaicos.

- A. Eduardo Arroyo. Plaza del desierto. Baracaldo.
- B. Federico Wulf y Mateo del Corral. Forum, Granada.
- C. SLA-Stieg L. Andesson. Charlottenhaven, Copenhagen.

5. Mosaics system.

- A. Eduardo Arroyo. Plaza del desierto. Baracaldo.
- B. Federico Wulf y Mateo del Corral. Forum, Granada.
- C. SLA-Stieg L. Andesson. Charlottenhaven, Copenhagen.



Strata

The Strata system is the last of the four morphological patterns presented here. As noted, in this system horizontal surface is the result of the superposition of layers and different forms are interspersed in such a manner that it's not possible to make a clear distinction between figure and ground.

The result of the superposition is what differentiates strata pieces from mosaic tiles. In the Strata pattern a certain figure-ground ambiguity occurs as the eye surveys the surface, as long as the same forms can be perceived sometimes as figure and sometimes as ground. All mosaic pieces are, instead, both figure and ground.

To illustrate the Strata system we can refer to Roberto Burle-Marx, a key figure in the renovation of contemporary landscape design, since he first managed to integrate it into the artistic avant-garde of the 20th century and also took the first steps for its ecological foundation.

Like other systems, strata may have a rectilinear geometric basis -orthogonal or oblique- or a curvilinear geometric basis. The unrealized Burle Marx design for a geometric garden (Fig. 6A) is a brilliant example of composition developed with superposed strata, using orthogonal rectilinear forms that sometimes assume the role of figure and some other times the role of ground.

At the Ministry of the Army Gardens in Brasilia (Fig. 6B), on the other hand, overlapping shapes have an oblique rectilinear base, while in the noted project for Odette Monteiro's Residence gardens (Fig. 6C), these forms are arranged in curvilinear strata, and could easily be mistaken for a painting by Joan Miró.

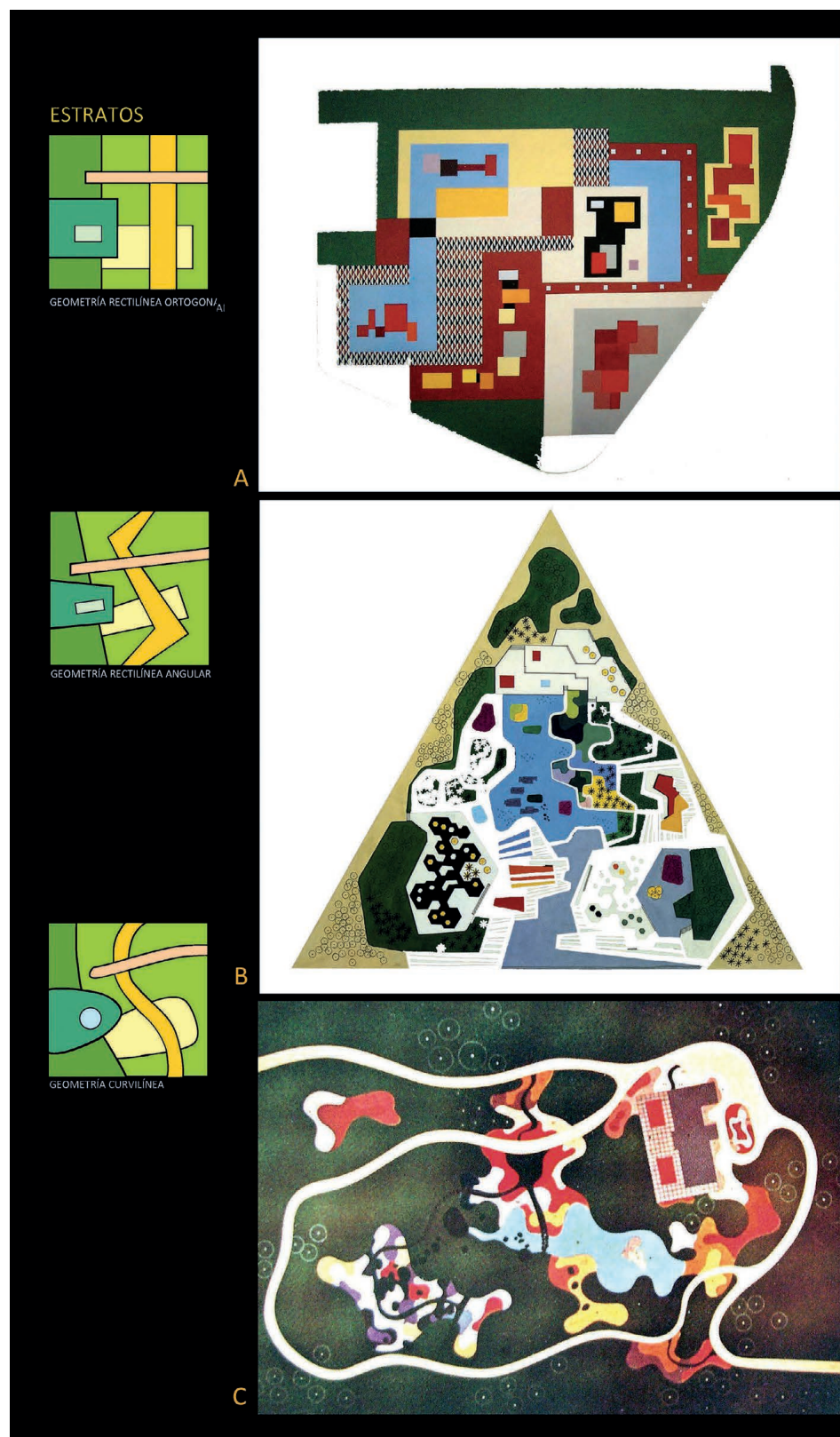
In all cases, regardless of its basic geometry, the level of complexity and richness we can observe in the surfaces organization of these projects by Burle Marx is noticeably higher than the one we could achieve with Carpets or Paths systems. Patterns described herein may be used, of course, in a mixed or a combined manner **2**. Moreover, these patterns do not necessarily refer to a static conception of green spaces, but can be instead understood in a dynamic way, as a crystallization of forms in a particular moment in a process, the configuration of landscape, in which time is one more composition material. ■

6. Sistema de estratos.

- A. R. Burle Marx. Proyecto de jardín geométrico.
- B. R. Burle Marx. Jardines del Ministerio del Ejército, Brasilia.
- C. R. Burle Marx. Jardines de la residencia de Odette Monteiro, Río de Janeiro.

6. Strata system.

- A. R. Burle Marx. Design for a geometric garden.
- B. R. Burle Marx. Ministry of the Army gardens, Brasilia.
- C. R. Burle Marx. Odette Monteiro state gardens, Río de Janeiro.



res resultan muy apropiadas para organizar las pendientes necesarias para evacuar las aguas superficiales, ya que organizan el plano del suelo como si de una cubierta de tratase, con unos faldones de pendiente mínima.

Un ejemplo de aplicación del sistema de mosaico, con un despiece basado en líneas de corte curvas, es el proyecto para el Charlottenhaven Garden de SLA-Stieg L. Andersson (Fig. 5C). El mosaico adopta aquí la forma de un puzle clásico, compuesto por piezas curvas cuyas concavidades y convexidades encajan unas con otras. Cada una de estas piezas va asociada a un tratamiento del suelo diferente: tapizantes a ras de suelo, plantaciones de especies herbáceas perennes con mayor volumen, o zonas pavimentadas con diversos acabados.

En las superficies pavimentadas de los ejemplos seleccionados podemos observar que el sistema de mosaicos enfatiza la discontinuidad, ya que las áreas pisables no se perciben como una superficie unitaria, sino como una suma de fragmentos, cada uno de ellos asociado a un material de acabado diferente.

En cualquier caso, tanto en los despieces con geometría de base rectilínea ortogonal y oblicua como en los de geometría curvilínea, la organización de la superficie como un mosaico tiene como resultado la desaparición de la distinción clara entre fondo y figura.

La planta se hace más rica y compleja debido a ello, y la alternancia rítmica de usos, materiales y texturas en las teselas resultantes del despiece puede reforzar esta complejidad, aunque a veces un exceso de variedad puede llegar a dificultar la lectura del plano del suelo.



Estratos

El cuarto patrón compositivo es el que hemos llamado sistema de estratos. Como hemos indicado, el proyecto de las superficies horizontales se basa en este sistema en la superposición de capas, de modo que las formas diversas de dichas capas se entrelazan y unas veces aparecen arriba y otras abajo, sin que sea posible tampoco una diferenciación clara entre figura y fondo.

El resultado de la superposición es lo que diferencia las piezas de los estratos de las de un mosaico: en el sistema de estratos, una forma determinada puede estar en la capa inferior con respecto a otra, de la que sería fondo, y en la capa superior con respecto a otra, de la que sería figura. Las piezas del mosaico, en cambio, son todas a la vez figura y fondo.

Para ilustrar el sistema de estratos podemos recurrir a Roberto Burle-Marx, figura clave en la renovación del proyecto paisajista contemporáneo, ya que, en primer lugar, consiguió integrarlo en las corrientes artísticas de vanguardia del siglo XX y, además, dio los primeros pasos para su fundamentación ecológica.

Como en los otros sistemas, el de estratos puede tener una base geométrica rectilínea, ortogonal u oblicua, o una base geométrica curvilínea. El proyecto no realizado de Burle Marx para un jardín geométrico (Fig. 6A) es un brillante y elaborado ejemplo de composición de estratos superpuestos, usando formas rectilíneas ortogonales que asumen a veces el papel de figura y a veces el de fondo.

En los jardines del Ministerio del Ejército de Brasilia (Fig. 6B), en cambio, las formas que se superponen tienen una base rectilínea obli-

qua, y en el célebre proyecto para los jardines de la residencia de Odette Monteiro (Fig. 6C), estas formas dispuestas en estratos son curvilíneas, y podrían confundirse con una pintura de Joan Miró.

En todos los casos, sea cual sea la geometría de base, el nivel de complejidad y riqueza que observamos en la organización de las superficies en estos proyectos de Burle Marx es notoriamente superior al que se podría obtener con los sistemas de alfombras o caminos.

Los patrones aquí descritos pueden usarse, por supuesto, de manera mixta o combinada **2**. Por otra parte, esos patrones no remiten necesariamente a una concepción estática de los espacios verdes, sino que pueden entenderse de un modo dinámico, como cristalización de la forma en un momento concreto de un proceso, el de la configuración del paisaje, en el que el tiempo es una materia compositiva más. ■

NOTAS

1 / La forma de presentar los patrones formales en el presente artículo surgió tras la lectura del libro *Introduction to Landscape Design*, de John L. Motloch (Motloch, 2001).

2 / Los patrones formales de organización de las superficies horizontales no bastan, por supuesto, para explicar por sí solos los espacios verdes, ya que dejan fuera la tercera dimensión, cuya configuración está estrechamente vinculada al elemento del proyecto paisajista que tiene volumen y por tanto capacidad para delimitar espacios: el arbolado. Pero el estudio de la correlación entre los patrones organizativos de la superficie que hemos descrito y las formas individuales o compuestas del arbolado requeriría para su desarrollo un artículo aparte.

Referencias

- ALLEN, Stan. "Mat urbanism: The Thick 2-D", en SARKIS, Hashim, ed., *CASE: Le Corbusier's Venice Hospital*. Munich: Prestel, 2001.
- HERRINGTON, Susan. "The Nature of Ian McHarg Science", *Landscape Journal*, 29, 2010.
- MOTLOCH, John L. *Introduction to Landscape Design*. New York: John Wiley & Sons, 2001.
- TREIB, Marc. "The Contents of the Landscape Form (The limits of Formalism)". *Landscape Journal*, 20, 2001.
- WALDHEIM, Charles, ed. *The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.

NOTES

1 / The way to present the morphological patterns in this paper emerged after the reading of *Introduction to Landscape Design*, by John L. Motloch (Motloch, 2001).

2 / Morphological patterns of horizontal surfaces are not enough, of course, to explain green spaces, as long as they leave out the third dimension, the configuration of which is closely linked to the element of landscape design that has volume and therefore ability to define spaces: the trees. But the study of correlation between surface organizational patterns here described and individual or compound shapes of trees would require a separate paper.

References

- ALLEN, Stan. "Mat urbanism: The Thick 2-D", en SARKIS, Hashim, ed., *CASE: Le Corbusier's Venice Hospital*. Munich: Prestel, 2001.
- HERRINGTON, Susan. "The Nature of Ian McHarg Science", *Landscape Journal*, 29, 2010.
- TREIB, Marc. "The Contents of the Landscape Form (The limits of Formalism)". *Landscape Journal*, 20, 2001.
- MOTLOCH, John L. *Introduction to Landscape Design*. New York: John Wiley & Sons, 2001.
- WALDHEIM, Charles, ed. *The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.

