

## COMUNICAR EL TIEMPO Y LA EMOCIÓN. LA REPRESENTACIÓN DEL PAISAJE EN LOS PROYECTOS DE ARQUITECTURA

### COMMUNICATING TIME AND EMOTION. THE REPRESENTATION OF LANDSCAPE IN ARCHITECTURAL PROJECTS

Esperanza Marrodán Ciordia; orcid 0000-0001-8429-5405

Nerea Bilbatua Atorrasagasti; orcid 0009-0005-6138-7784

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

[10.4995/ega.2024.20959](https://doi.org/10.4995/ega.2024.20959)

La cuestión de la representación del paisaje es un argumento complejo y largamente estudiado que, en nuestros días, adquiere una nueva perspectiva. Por una parte, el cambio de noción del propio concepto “paisaje” en el contexto contemporáneo introduce la idea de proceso y experiencia frente a la contemplación de una realidad ajena al observador, con la consiguiente necesidad de incorporar al proyecto factores como el tiempo y la emoción, difíciles de representar. Por otra parte, la irrupción de las nuevas tecnologías y el vertiginoso desarrollo de la Inteligencia Artificial abren un mundo de nuevas posibilidades. El presente artículo se centrará en el ámbito de la representación del paisaje en los proyectos de arquitectura, aproximándose a algunas técnicas alternativas a las tradicionales, capaces de aportar nuevas formas de representación de conceptos como el sonido, el olor, la memoria o el tiempo.

**PALABRAS CLAVE: PAISAJE, REPRESENTACIÓN, TIEMPO, PAISAJE SONORO, MAPAS SENSORIALES, INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

*The question of the representation of landscape is a complex and long-studied argument which, nowadays, acquires a new perspective. On the one hand, the change in the notion of the concept of 'landscape' in the contemporary context introduces the idea of process and experience as opposed to the contemplation of an alien reality to the observer, with the consequent need to incorporate into the project factors such as time and emotion, which are difficult to represent. On the other hand, the irruption of new technologies and the vertiginous development of Artificial Intelligence open up a world of new possibilities. This article will focus on the field of landscape representation in architectural projects, approaching some alternative techniques to the traditional ones, which provide new ways of representing concepts such as sound, smell, memory or time.*

**KEYWORDS: LANDSCAPE, REPRESENTATION, TIME, SOUNDSCAPE, SENSORY MAPS, ARTIFICIAL INTELLIGENCE**



## A modo de introducción

Actualmente, cuando hablamos de paisaje ya no hacemos referencia a una imagen artística, externa e inmutable, sino a la realidad que nos envuelve y con la que interaccionamos (1). El paisaje no es solo lo que vemos, ni son solo las especies naturales que conforman nuestros escenarios cotidianos. El paisaje son también el agua que no vemos, la biodiversidad, el sonido, el olor y el paso del tiempo. También son paisaje nuestras ciudades y las infraestructuras que dibujan el territorio. Y la cultura y la memoria de quien lo proyecta, lo cuida o, simplemente, lo disfruta. Es evidente, por tanto, que el paisaje no puede ser exclusivo de una sola mirada, sino resultado de la interacción de diversos campos de estudio.

Para todas las disciplinas implicadas –geografía, biología, historia, arte, ingeniería, arquitectura...– la representación de esta complejidad se convierte en un reto, sobre todo en aquellos campos que no solo estudian el paisaje y sus componentes, sino que además lo proyectan: “En ámbitos disciplinares en los que nos movemos con la finalidad de intervenir proyectualmente sobre las formas del paisaje, la representación es de capital importancia para comprender modos, instrumentos y finalidades en nuestro operar” (Pandakovic 1998, p.105). Sin embargo, desde hace ya décadas, en los planos y dibujos que llegan de campos como la geografía o la arquitectura asistimos a una progresiva desaparición de la dimensión más emocional, en favor de una expresión cada vez más técnica (Quaini 1991). Esta tendencia se ha intensificado en los últimos años, conforme las áreas de estudio se especializan y avanza la tecnología.

Sería imposible en estas breves líneas abordar la representación del paisaje de modo holístico. El texto que se ofrece a continuación se centrará en el ámbito de la arquitectura, donde el paisaje pertenece al campo proyectual y su representación forma parte, o al menos debería, de los contenidos educativos. El artículo tratará de aproximarse a algunas técnicas alternativas a las ya tradicionales que abren un mundo de posibilidades hasta ahora desconocido. Antes, sin embargo, conviene detenerse un momento en el propio concepto de paisaje y su relación con la representación, para poder categorizar algunos aspectos que deben formar parte del proyecto, y proponer técnicas que permitan representarlos.

## Paisaje y representación

En la introducción al libro *La construcción social del paisaje*, el geógrafo catalán Joan Nogué señala la doble dimensión del concepto ‘paisaje’ en cuanto realidad física y objetiva y, al mismo tiempo, realidad perceptiva, cultural y subjetiva, que expresa pensamientos y emociones (Nogué 2007, p.12). El arquitecto paisajista James Corner se refiere a esta implicación de la mente en el paisaje como ‘contenido eidético del paisaje’, es decir, su capacidad para contener y expresar ideas (Corner 1999). Es este contenido eidético el que vincula directamente el paisaje con el proyecto en cuanto mecanismo que implica la mente para crear emociones, y es también el que lo condiciona a abrirse a todos los sentidos, no solo a la vista. En palabras de Corner, “la tendencia de muchos arquitectos paisajistas contemporáneos de priorizar únicamente las cualidades visuales y formales limita significativamente todo el alcan-

## By way of introduction

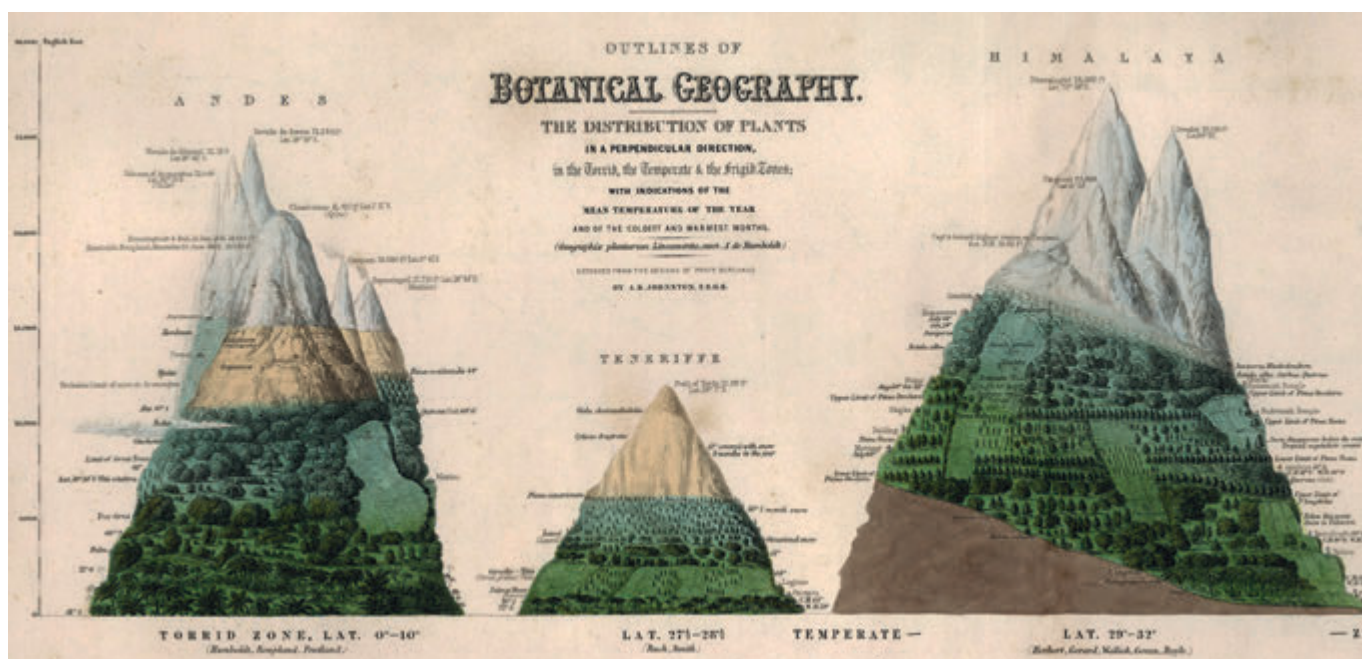
When we speak here today of landscape, we no longer refer to an artistic, external and immutable image, but to the reality that surrounds us and with which we interact (1). Landscape is not only what we see, nor is it only the natural species that make up our everyday scenery. Landscape is also the water we do not see, biodiversity, sound, smell and the passage of time. Our cities and the infrastructures that shape the territory are also landscape. And the culture and memory of those who design it, care for it or simply enjoy it. It is clear, therefore, that landscape cannot be the exclusive preserve of a single gaze, but rather the result of the interaction of various fields of study.

For all the disciplines involved –geography, biology, history, art, engineering, architecture...– the representation of this complexity becomes a challenge, especially in those fields that not only study the landscape and its components, but also design it: “In disciplinary fields in which we move with the aim of intervening on landscape forms through design, representation is of capital importance to understand the methods, instruments and purposes of our work” (Pandakovic 1998, p.105). However, for decades now, in the plans and drawings coming from fields such as geography or architecture, we have witnessed a progressive disappearance of the more emotional dimension, in favour of an increasingly technical expression (Quaini 1991). This trend has intensified in recent years, as fields of study have become more specialised and technology has advanced. It would be impossible in these brief lines to deal with the representation of landscape in a holistic way. The following text will focus on the field of architecture, where landscape belongs to the field of design and its representation is, or at least should be, part of the educational content. The article will try to approach some alternative techniques to the traditional ones that open up a world of possibilities hitherto unknown. First, however, it is worth pausing for a moment to consider the concept of landscape itself and its relationship with representation, in order to categorise certain aspects that should form part of the project, and to propose techniques that make it possible to represent them.



1. Alexander von Humboldt, *The Distribution of Plants in a Perpendicular Direction in the Torrid, Temperate & the Frigid Zones*, 1850. Fuente: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander\\_von\\_Humboldt\\_-\\_1850\\_-\\_Geographical\\_Distribution\\_of\\_Plants\\_-\\_Crop.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander_von_Humboldt_-_1850_-_Geographical_Distribution_of_Plants_-_Crop.jpg)
2. Harold Fisk, *Meander Map of the Mississippi River*, 1944. Fuente: <https://publicdomainreview.org/collection/maps-of-the-lower-mississippi-harold-fisk/>

1. Alexander von Humboldt, *The Distribution of Plants in a Perpendicular Direction in the Torrid, Temperate & the Frigid Zones*, 1850. Source: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander\\_von\\_Humboldt\\_-\\_1850\\_-\\_Geographical\\_Distribution\\_of\\_Plants\\_-\\_Crop.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alexander_von_Humboldt_-_1850_-_Geographical_Distribution_of_Plants_-_Crop.jpg)
2. Harold Fisk, *Meander Map of the Mississippi River*, 1944. Source: <https://publicdomainreview.org/collection/maps-of-the-lower-mississippi-harold-fisk/>



1

## Landscape and representation

In the introduction to his book *La construcción social del paisaje*, the catalan geographer Joan Nogué points out the double dimension of the concept of 'landscape' as a physical and objective reality and, at the same time, as a perceptual, cultural and subjective reality, expressing thoughts and emotions (Nogué 2007, p.12). Landscape architect James Corner refers to this involvement of the mind in landscape as the 'eidetic content of landscape', that is, its capacity to contain and express ideas (Corner 1999). It is this eidetic content that directly links the landscape to the project as a mechanism that involves the mind to create emotions, and it is also what conditions it to be open to all the senses, not just sight. In Corner's words, "the tendency of many contemporary landscape architects to prioritise only visual and formal qualities significantly limits all imaginable eidetic scope, which can also be acoustic, tactile, cognitive or intuitive" (1999, p.168). Historically, the representation of landscape has been structured in two ways. On the one hand, the current centred on aesthetic

ce eidético imaginable, que también puede ser acústico, táctil, cognitivo o intuitivo" (1999, p.168).

Históricamente, la representación del paisaje se ha estructurado sobre dos modalidades. Por una parte, la corriente centrada en la sensibilidad estética y, por otra, los estudios que tenían como objeto el conocimiento y la descripción del entorno natural. Sobre estas dos modalidades se fundan sea el paisajismo como género pictórico, sean aquellos ámbitos científicos que asumen el paisaje como objeto de trabajo (Salerno 1990, p.41). Desde la mirada estética, el paisaje se entendía como una escenografía y eran las bellas artes –sobre todo la pintura y la literatura– las que tenían capacidad de expresarlo. Desde el ámbito científico, botánicos y geógrafos diseccionaban la realidad en forma de fichas o mapas cartográficos exactos que, sin embargo, desde nuestra visión con-

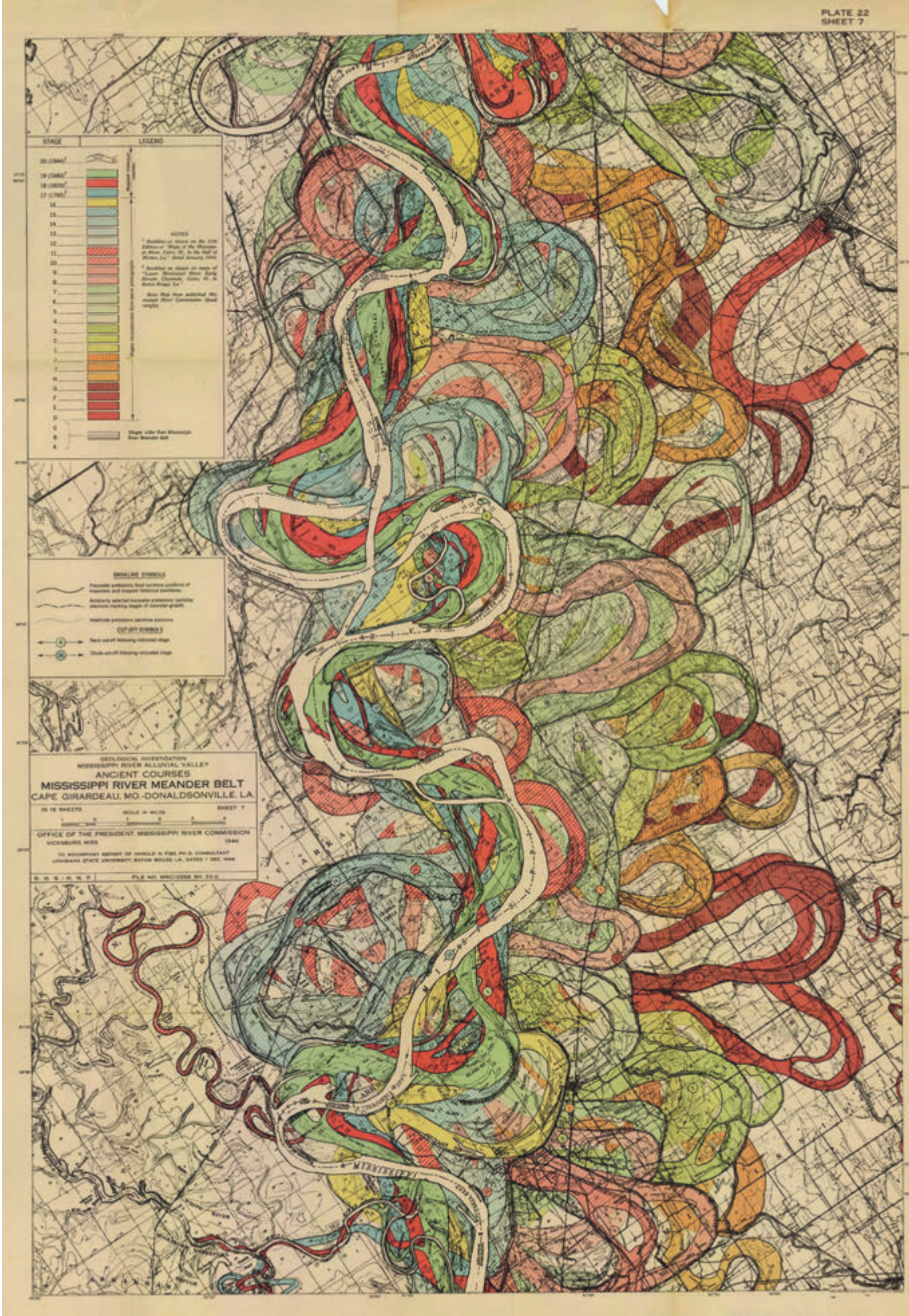
temporánea, tienen un indudable valor estético. Valgan como ejemplo los dibujos del geógrafo, humanista y naturalista alemán Alexander von Humboldt, combinación perfecta entre el análisis científico y la representación estética (Fig.1), o las cartografías de Harold Fisk, geólogo y cartógrafo del cuerpo de ingenieros del ejército de los Estados Unidos (Fig.2).

Si atendemos ahora al significado del término 'representar', una de las acepciones que recoge el diccionario de la Real Academia Española es "hacer presente algo con palabras o figuras que la imaginación retiene" (RAE 2014). Esta definición pone sobre la mesa las dos condiciones que están en la base del concepto: hacer presente algo, es decir, 'comunicar' ese algo, y usar la 'imaginación' como vehículo para que esa comunicación se produzca. La representación, entonces, debe ser





PLATE 22  
SHEET 7





sensibility and, on the other, the studies whose object was the knowledge and description of the natural environment. On these two modalities are founded both landscape painting as a pictorial genre and those scientific fields that assume landscape as an object of work (Salerno 1990, p.41). From the aesthetic point of view, landscape was understood as a scenography and it was the fine arts –especially painting and literature – that had the capacity to express it. From the scientific point of view, botanists and geographers dissected reality in the form of exact cartographic cards or maps which, however, from our contemporary point of view, have an unquestionable aesthetic value. Examples are the drawings of the German geographer, humanist and naturalist Alexander von Humboldt, a perfect combination of scientific analysis and aesthetic representation (Fig.1), or the cartographies of Harold Fisk, geologist and cartographer of the US Army Corps of Engineers (Fig.2).

If we now turn to the meaning of the term ‘represent’, one of the meanings given in the dictionary of the Royal Spanish Academy is “to make something present with words or figures that the imagination retains” (RAE 2014). This definition puts on the table the two conditions that are at the basis of the concept: to make something present, that is, to ‘communicate’ that something, and to use the ‘imagination’ as a vehicle for that communication to take place. Representation, then, must be an instrument of communication that allows at the same time to verify things mentally (Coradesqui 1986) and its objective is not, therefore, the beauty of the final result, but its capacity to transmit ideas. If we speak of representing the landscape, therefore, we are referring to the communication of its two intrinsic dimensions: the physical and the subjective, that is, its eidetic content.

### Landscape in the architectural project: aspects to be represented

The architectural project deals with the landscape in two dimensions: on the one hand, it is inserted into it, it modifies it. On the other hand, it uses its physical and emotional components as design material.

un instrumento de comunicación que permita al mismo tiempo verificar las cosas mentalmente (Coradesqui 1986) y su objetivo no es, por consiguiente, la belleza del resultado final, sino su capacidad de transmisión de ideas. Si hablamos de representar el paisaje, por lo tanto, estamos refiriéndonos a la comunicación de sus dos dimensiones intrínsecas: la física y la subjetiva, es decir, su contenido eidético.

### El paisaje en el proyecto de arquitectura: aspectos a representar

El proyecto de arquitectura afronta el paisaje en dos dimensiones: por una parte, se inserta en él, lo modifica. Por otra parte, utiliza sus componentes físicos y emocionales como materia proyectual. La representación juega también un papel fundamental en la fase de análisis de un lugar desde el punto de vista perceptivo y en la reelaboración de los soportes cartográficos sobre los que se apoya el proyecto, a menudo fruto de la informatización del contenido y faltos absolutamente de emoción. En cualquier caso, el proyecto debería ser capaz de representar los aspectos que hacen referencia a las dos dimensiones antes citadas.

Entre los aspectos físicos, podríamos identificar aquellos que afectan a los cinco sentidos: vista, sonido, textura, olor y sabor. En cuanto a los subjetivos, podríamos hablar por ejemplo de memoria y cultura, en el sentido de que percibimos en función de lo que conocemos, o de nuestras referencias culturales. A estos dos grupos debería añadirse una tercera categoría, la del tiempo, sin la que no existe proyecto de paisaje y que podría materializarse en

aspectos como el movimiento o la luz. En cualquier caso, aunque sea necesario separar los aspectos para poder categorizarlos, es evidente que todos ellos, tanto físicos como subjetivos, se entrelazan a la hora de provocar emociones.

En relación a las técnicas de representación, abriríamos un campo demasiado vasto para poder ser abordado en estas pocas páginas. Por eso dejaremos a un lado las técnicas manuales o digitales más conocidas (dibujo, maqueta, GIS, AutoCad, programas de edición de fotografía...), ampliamente exploradas en la bibliografía que desde hace años estudia la representación y explora el uso de las herramientas digitales en el diseño contemporáneo del paisaje (2), para ampliar la mirada a aquellas que llegan desde otras disciplinas y que pueden dar nuevas claves de representación.

### Representar el sonido

En el marco de la sensibilidad medioambiental que caracteriza nuestra época, el sonido del ambiente que nos rodea empieza a cobrar una importancia singular. Este auge está dando lugar a cartografías sonoras que buscan representar el entorno como una realidad cambiante (Bergamo 2018). Son mapas más dinámicos y, sobre todo, menos “retinianos”, es decir, menos centrados en la vista como único sentido válido (Calanchi 2015). Sirva como ejemplo de estas nuevas cartografías ‘Audiomapa’, un proyecto colaborativo de cartografía sonora creado en 2012 por el artista chileno Fernando Godoy en alianza con Tsonami Arte Sonoro, que archiva y geolocaliza sonidos que pone a disposición de los usuarios (3); o el proyecto ‘Sounds of Street View,’ desarrollado por Am-



3. y 4. Donatella Mazzoleni, *Tabula musicalis*: proceso e instrumento. Fuente: Cortesía de la autora

3. and 4. Donatella Mazzoleni, *Tabula musicalis*: process and instrument. Source: Courtesy of the author

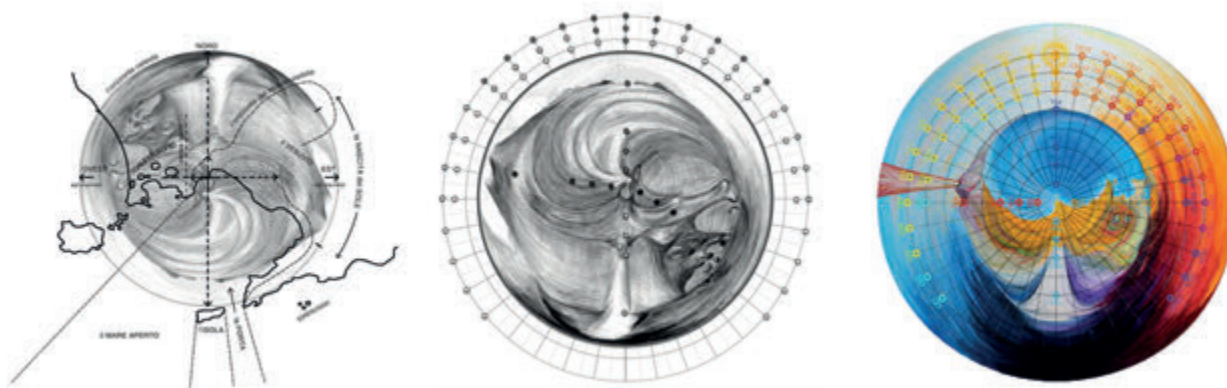
plifon, que añade el sonido a la visualización de entornos mediante el Street View, haciendo más completa la experiencia (4).

Desde el punto de vista proyectual, tampoco el concepto de *soundscape*, ‘paisaje sonoro’, es nuevo. Ya en los años ’70 el compositor canadiense Raymond Murray Schafer animaba a pintores, escultores y literatos a indagar en la relación entre sonido y paisaje (Calanchi 2015). Porque el sonido como material de proyecto puede llevar a obras de alta intensidad emocional, como sucede por ejemplo en el Órgano del mar en Zadar (Croacia), obra del arquitecto Nikola Bašić en colaboración con Ivan Stamać,

acústico y compositor, Vladimir Anđročec, hidráulico, y Tomislav Fauellend Heferer, organista, que son capaces de convertir la experiencia de un sencillo espacio urbano en una emoción inmensa (AC.1).

Podemos afirmar que no existe paisaje sin sonido. Como explica la arquitecta Donatella Mazzoleni, la imagen acústica del paisaje está constituida por sonidos minerales (el viento, el agua, el fuego, el silencio de la tierra y de las estrellas), vegetales (movimiento y la voz sutil de las plantas), animales (sonidos y reclamos de las especies vivas y sonidos y rumores de la especie humana). Todos ellos forman una partitura musical. Todos ellos están presentes en el

Representation also plays a fundamental role in the phase of analysis of a place from the perceptive point of view and in the re-elaboration of the cartographic supports on which the project is based, often the result of computerisation of the content and totally lacking in emotion. In any case, the project should be able to represent the aspects that refer to the two dimensions mentioned above. Among the physical aspects, we could identify those that affect the five senses: sight, sound, texture, smell and taste. As for the subjective aspects, we could speak, for example, of memory and culture, in the sense that we perceive according to what we know, or our cultural references. To these two groups should be added a third category, that of time, without which there is no landscape project and which could be materialised in aspects such as movement or light. In any case, although it is necessary to separate the



3



4



aspects in order to categorise them, it is clear that all of them, both physical and subjective, are intertwined when it comes to provoking emotions.

With regard to representation techniques, we would be opening up a field too vast to be dealt with in these few pages. That is why we will leave aside the best known manual or digital techniques (drawing, model, GIS, AutoCad, photo editing programs...), widely explored in the bibliography that for years has been studying representation and exploring the use of digital tools in contemporary landscape design (2), in order to broaden our gaze to those that come from other disciplines and that can provide new keys to representation.

## Representing sound

In the context of the environmental sensitivity that characterises our times, the sound of the environment around us is beginning to take on a singular importance. This boom is giving rise to sound cartographies that seek to represent

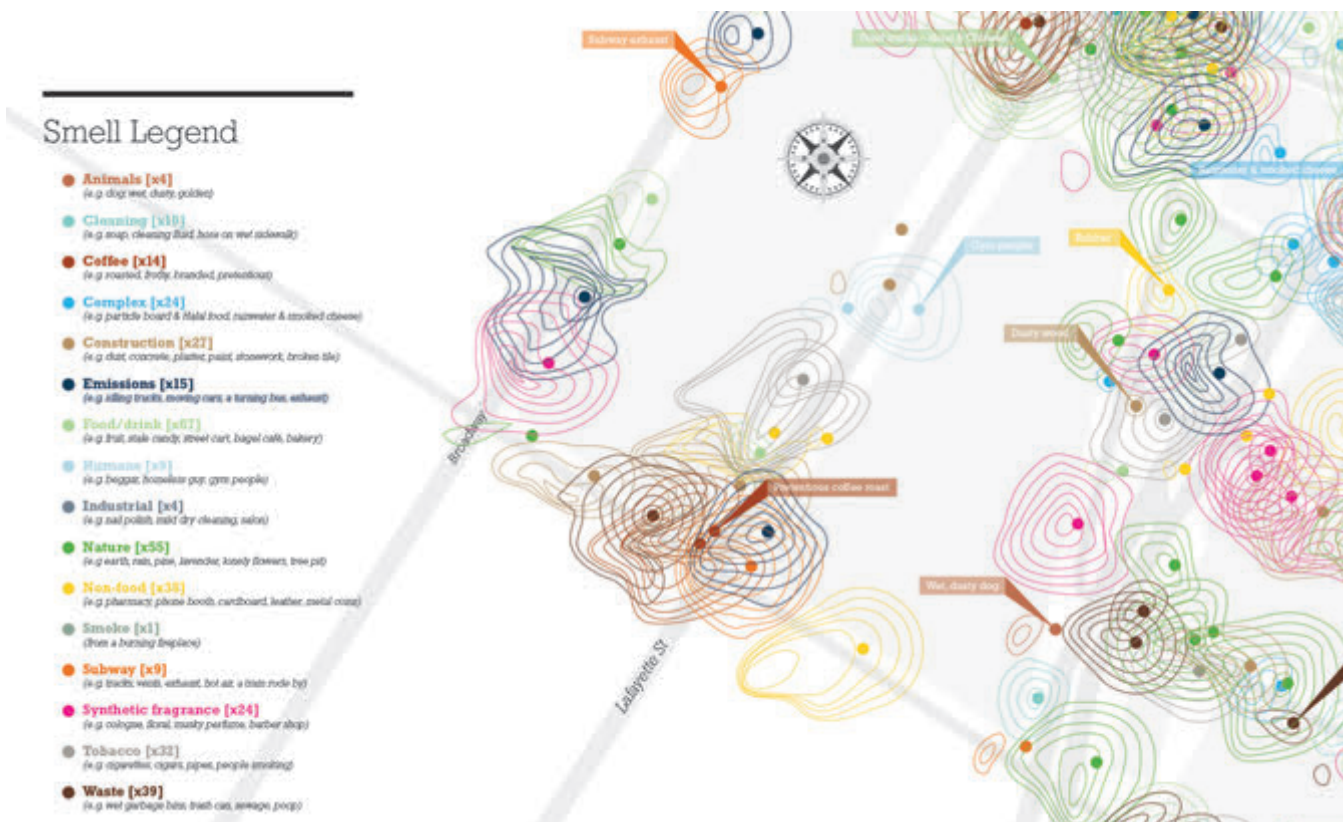
paisaje (Mazzoleni 2015). El reto es cómo representarlos. Mazzoleni propone como sistema de representación la *tabula musicalis*, un instrumento pictórico-plástico-cronográfico-musical creado en colaboración con un grupo de ingenieros del sonido. La *tabula* representa un paisaje mediante una imagen panorámica dibujada sobre un disco plano, montado sobre un tambor cilíndrico hueco que funciona como caja de resonancia (5). Algunos puntos del mapa son sensibles al tacto, construyendo una especie de teclado que reproduce sonidos (Figs.3 y 4).

Sin llegar al extremo de construir una *tabula musicalis*, existen en el mercado pequeños dispositivos acústicos que permiten registrar sonidos –los utilizados, por ejemplo, para las tarjetas musicales– y páginas web

con bases de datos de sonidos que pueden descargarse de manera gratuita (6) y que podrían ser incorporados a la comunicación de las ideas de un proyecto.

## Representar el olor

Al igual que el sonido, el olfato es un estímulo que puede cambiar totalmente la percepción de un lugar y, aunque hablamos del olor como aspecto físico, el vínculo entre olfato y memoria es particularmente fuerte. Tal y como sucede con las cartografías sonoras, también en los últimos años empieza a hablarse de cartografías olfativas. Es el caso, por ejemplo, de los ‘*smell maps*’ elaborados por la artista inglesa Kate McLean desde 2010 (7). En ellos recopila información sobre el olor







5. Kate McLean, *Smell Mapping Astor Place*. Detalle del mapa de visualización de olores captados durante el paseo 'olfativo urbano colectivo' por Astor Place, Nueva York, en verano de 2017. Digital Illustration, sponsored by NYC DOT Summer Streets. Fuente: Cortesía de la autora

6. Kimran Farooq, "Sección de la secuencia olfativa en un desplazamiento en autobús". Fuente: <https://studio3bsa.wordpress.com/2014/10/04/olfactory-experience-of-the-11-bus-route/>

5. Kate McLean, *Smell Mapping Astor Place*. Detail of the visualisation map of smells captured during the 'collective urban smell' walk through Astor Place, New York, summer 2017. Digital Illustration, sponsored by NYC DOT Summer Streets. Source: Courtesy of the author

6. Kimran Farooq, "Section of the olfactory sequence in a bus journey". Source: <https://studio3bsa.wordpress.com/2014/10/04/olfactory-experience-of-the-11-bus-route/>

percibido por las personas y vuelca los datos en el mapa utilizando diseño digital, acuarela, animación y difusión de aromas (Traverso 2017). (Fig.5)

Un proyecto de paisaje imagina el olor a través de la selección de especies, del tipo de tierra y de su interacción con el agua... Ante el reto de cómo comunicarlo, se podrían incorporar técnicas como la microencapsulación de olores, una técnica ligada al mundo farmacéutico, que permite retener los olores en bases oleosas. Después, mediante la técnica de 'spray drying' el aceite aromático se

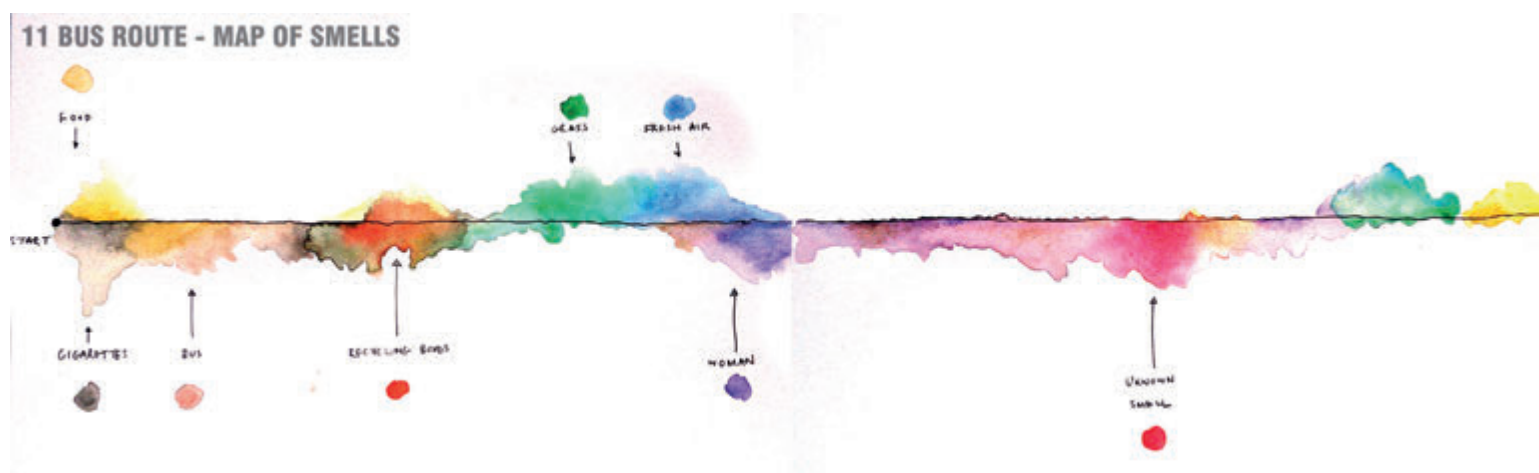
transforma en un producto de fácil aplicación, que bien podría utilizarse sobre el papel de un plano o la realidad de una maqueta (8). (Fig.6)

## Representar la memoria

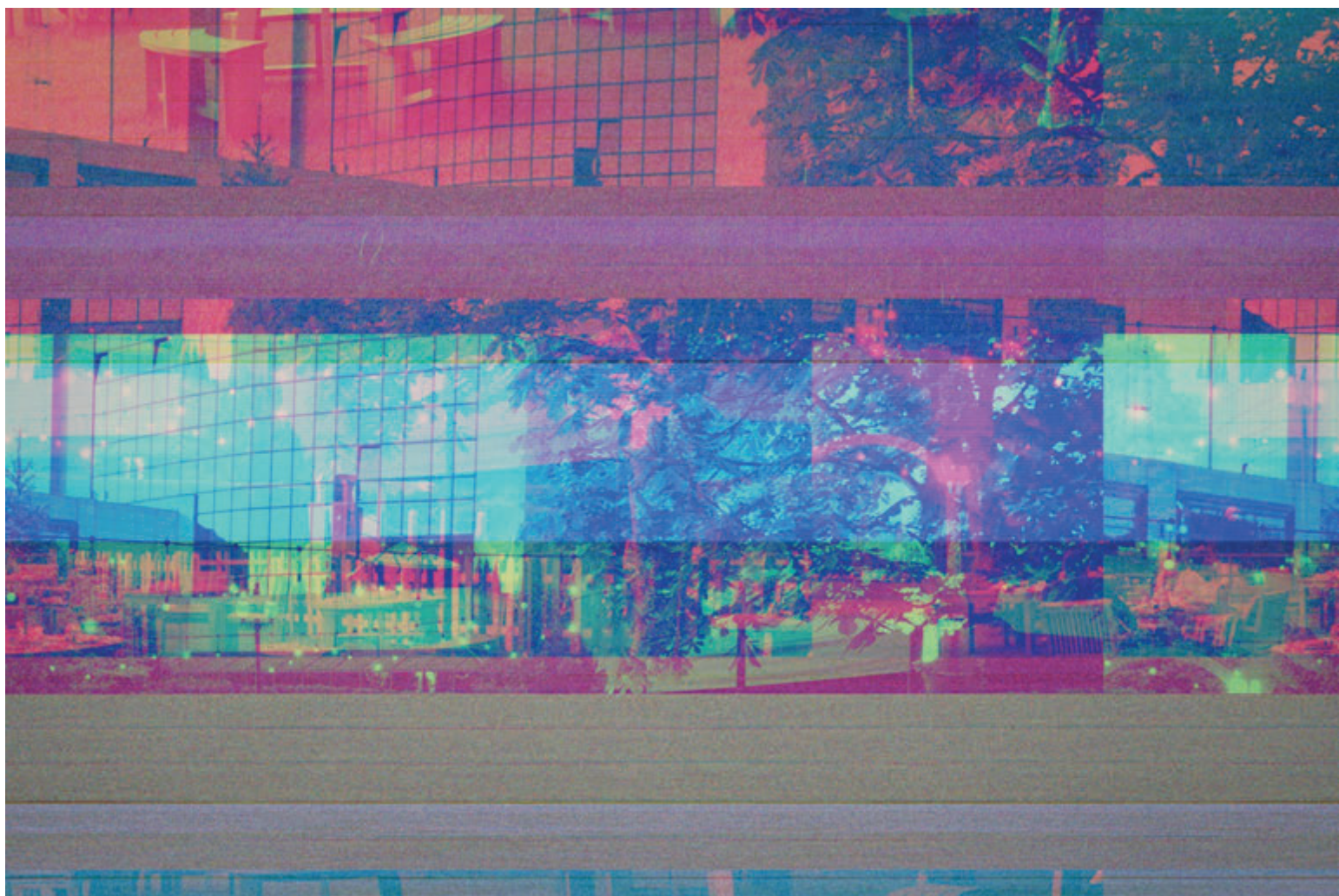
Como decíamos al inicio del texto, el paisaje tiene la capacidad de implicar directamente la mente y generar en nuestros cerebros imágenes condicionadas por experiencias vividas o creadas a partir de lecturas o recuerdos. En este ámbito, la representación puede apoyarse en técnicas propias de la expresión artística como el *collage* –que ofrece

the environment as a changing reality (Bergamo 2018). They are more dynamic maps and, above all, less 'retinal', that is, less centred on sight as the only valid sense (Calanchi 2015). An example of these new cartographies is 'Audiomapa', a collaborative sound mapping project created in 2012 by the Chilean artist Fernando Godoy in alliance with Tsonami Arte Sonoro, which archives and geolocates sounds and makes them available to users (3); or the project 'Sounds of Street View', developed by Amplifon, which adds sound to the visualisation of environments through Street View, making the experience more complete (4).

From a design point of view, the concept of 'soundscape' is not new either. Already in the 1970s the Canadian composer Raymond Murray Schafer encouraged painters, sculptors and writers to explore the relationship between sound and landscape (Calanchi 2015). Because sound as a project material can lead to works of high emotional intensity, as for example in the *Sea Organ* in Zadar (Croatia) by architect Nikola Bašić in collaboration with Ivan Stamać, acoustician and composer, Vladimir Andročec, hydraulician, and Tomislav Faullend Heferer, organist, who are able to turn the experience of a simple urban space into an immense emotion (AC.1).







7

We can affirm that there is no landscape without sound. As architect Donatella Mazzoleni explains, the acoustic image of the landscape is made up of mineral sounds (wind, water, fire, the silence of the earth and the stars), plant sounds (movement and the subtle voice of plants), animal sounds (the sounds and calls of living species and the sounds and rumours of the human species). They all form a musical score. They are all present in the landscape (Mazzoleni 2015). The challenge is how to represent them. Mazzoleni proposes as a system of representation the *tabula musicalis*, a pictorial-plastic-chronographic-musical instrument created in collaboration with a group of sound engineers. The *tabula* represents a landscape by means of a panoramic image drawn on a flat disc, mounted on a hollow cylindrical drum that functions as a resonance box (5). Some points of the map are sensitive to touch, constructing a kind of keyboard that reproduces sounds (Figs. 3 and 4).

7. Imagen de una calle utilizando la técnica del 'Glitch Art'. Autor: Alexey Demidov. Fuente: <https://www.pexels.com/photo/glitched-photo-of-street-in-city-10596388/>

8., 9. y 10. Imágenes generadas con Midjourney a partir de los textos: "imagine urban biodiversity landscape architecture" (Fig.8), "imagine perennial garden carlo scarpa architecture line drawing" (Fig.9), y "imagine suprematism garden" (Fig.10). Fuente: © Zaš Brezar, Landezine.com

7. Image of a street created using the technique of 'Glitch Art'. Autor: Alexey Demidov. Source: <https://www.pexels.com/photo/glitched-photo-of-street-in-city-10596388/>

8., 9. and 10. Images generated with Midjourney from the key words: "imagine urban biodiversity landscape architecture" (Fig.8), "imagine perennial garden carlo scarpa architecture line drawing" (Fig.9), and "imagine suprematism garden" (Fig.10). Source: © Zaš Brezar, Landezine.com





8

Without going to the extreme of constructing a *tabula musicalis*, there are small acoustic devices on the market that allow sounds to be recorded –those used, for example, for music cards – and web pages with sound databases that can be downloaded free of charge (6) and that could be incorporated into the communication of project ideas.

### Representing smell

Like sound, smell is a stimulus that can completely change the perception of a place and, although we speak of smell as a physical aspect, the link between smell and memory is particularly strong. As is the case with sound cartographies, olfactory cartographies have also begun to be discussed in recent years. This is the case, for example, of the ‘smell maps’ produced by the English artist Kate McLean since 2010 (7). In them, she collects information about the smell perceived by people and plots the data on the map using digital design, watercolour, animation and scent diffusion (Traverso 2017). (Fig.5)

A landscape project imagines the smell through the selection of species, the type of soil and its interaction with water... Faced with the challenge of how to communicate it, techniques such as microencapsulation of odours could be incorporated, a technique linked to the pharmaceutical world, which allows odours to be retained in oil bases. Then, by means of the ‘spray drying’ technique, the aromatic oil is transformed into a product that is easy to apply, which could be used on the paper of a plan or the reality of a model (8). (Fig.6)



9

### Representing memory

As we said at the beginning of the text, landscape has the capacity to directly involve the mind and generate in our brains images conditioned by lived experiences or created from readings or memories. In this field, representation can be based on artistic expression techniques such as collage –which offers layers of interpretation depending on the observer’s culture–, painting on photography, lenticular printing, and other more modern techniques such as ‘Glitch Art’, a representation technique which, taking an image as a base, distorts it to achieve more abstract figures (Fig.7).

In the world of artificial intelligence,



the creation of images from text is also beginning to be explored. Among the platforms investigating this line of research, such as Stable Diffusion or DALL-E Mini77, Midjourney stands out, which has become popular due to its ease of use and the quality of the images generated. This artificial intelligence website produces images based on keywords. The combinations are endless and the result is astonishing: "Amazing and scary at the same time. Is is as if you suddenly have access to the collective unconscious, or as if you were looking into the mirror of civilisation" (Brezar 2022). (Figs.8, 9 and 10)

In the context of the project, this tool can be used to translate the cultural or emotional dimension of the project into images, or to create environments that evoke memory, but, in any case and like any technological tool at the service of representation, it will be the user –through the selection of meaningful keywords– who will make the most of the great scope of this technology.

### Representing time

In landscape, time is intimately linked to movement. In its definition of 'movement', the RAE dictionary offers a meaning, number



10



11



11. Imagen realizada con la técnica 'motion blur'.  
 Fuente: <https://www.freeimages.com/photo/motion-blur-driving-the-village-1634503>  
 12. Imagen de uno de los proyectos de The Digital Journal. Véase una sección animada en el AC3.  
 Fuente: [https://www.instagram.com/p/CxLJAfBMRQA/?hl=es&img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/CxLJAfBMRQA/?hl=es&img_index=1)

11. Image made with the 'motion blur' technique.  
 Source: <https://www.freeimages.com/photo/motion-blur-driving-the-village-1634503>  
 12. Image of one of The Digital Journal's projects. See an animated section in AC3. Source: [https://www.instagram.com/the\\_digital\\_journal/?hl=es](https://www.instagram.com/the_digital_journal/?hl=es)

capas de interpretación según sea la cultura del observador dibujos-, pintura sobre fotografía, impresión lenticular, y otras más actuales como el 'Glitch Art', una técnica de representación que, tomando una imagen como base, la distorsiona para conseguir figuras más abstractas. (Fig.7)

En el mundo de la inteligencia artificial empieza a explorarse también la creación de imágenes a partir de textos. Entre las plataformas que investigan en esta línea, como Stable Diffusion o DALL-E Mini77, destaca Midjourney, que se ha popularizado por la facilidad de uso y la calidad de las imágenes generadas. Esta web de inteligencia ar-

tificial produce imágenes a partir de palabras clave. Las combinaciones son infinitas y el resultado asombroso: "Increíble y aterrador al mismo tiempo. Es como si, de repente, tuvieras acceso al inconsciente colectivo, o como si estuvieras mirándote en el espejo de la civilización" (Brezar 2022). (Figs.8, 9 y 10)

En el contexto del proyecto, esta herramienta puede servir para traducir a imágenes la dimensión cultural o emocional del proyecto, o para crear ambientes que convoquen la memoria, pero, en cualquier caso y como cualquier herramienta tecnológica al servicio de la representación, será el usuario –a través de la selección de palabras claves

13, which could in fact be a definition of landscape: "Each of the fragments of a sonata, a symphony, etc., according to the contrast of time between them" (RAE 2014). The movement of the sun, which changes the light with the passing of the hours, is a design tool, just as the changes in colour of the plant elements and the floods of the river, the animals that move and cross paths and roads, and the movement of people in space are design tools.

Video is perhaps the best tool to express this concept. Sequential photography – succession of several images with small variations– is also one of the traditional techniques to represent it. There are other options based on the possibilities offered by the camera's shutter speed, such as 'freeze motion' or 'motion blur', which freeze or blur the movement (9) (Fig. 11). Or 'timelapse', a sequence of photographs taken with a time interval between them that are joined together in a final video in which the action takes place at high speed.

It's possible to imaginatively apply some of these techniques to the representation of the landscape project, as in the case of the proposal for the competition for the Valencia Central Park presented by Arquitectura Agronomía in collaboration with AIC Equip, FOA and GPO, where instead of plans they present a sequence of the 365 days of a year of the park (AC2). Or exercises of animated sound sections such as those carried out by The Digital Journal, which manage to transform the conventional section into a complete sensorial experience (Fig.12) (AC3).

## In conclusion

At the beginning of the 1990s, reflecting on how cartographic representation was progressively renouncing emotion in favour of an increasingly rigid and conventional formalisation, the Italian geographer Massimo Quaini spoke of the desire to recover emotion and how landscape was the way to do so: "After having replaced landscape with a piece of paper, we cannot be surprised by this resurgence of a longing for landscape, of a return from geometry to the poetry of landscape or, in Baudelerian terms, to an 'imaginative' (and not positivist) representation of landscape" (Quaini 1991, p. 17).







In architectural context, the current reflection on landscape and its inherent aspects can be a means of recovering some of the emotional issues that have been lost in favour of more technical or formal ones. We have also seen that there are techniques that, beyond the traditional, increasingly cold plans, are capable of representing many of these aspects, including the passage of time, a dimension that has been completely forgotten in the representation of architectural projects. But before exploring these new ways of representation, there is a greater challenge, which is to teach how to project with all these emotions, to reflect on them in order to be able to turn them into project material. Because, as Paul Valery wrote, “if we are not capable of reasoning clearly about such emotions, we must then realise that we are less capable of reproducing them” (Valery 1934). ■

## Notes

1/ This is the definition adopted in the European Landscape Convention, signed in Florence in 2000 and ratified in Spain in 2007.

2/ For example, see Hutchison, E. 2011, *Drawing for Landscape Architecture*. New York: Thames&Hudson; Balmori, D. 2014, *Drawing and Reinventing Landscape*. Hoboken: Wiley; Cantrell, B. and Michaels, W., 2015, *Digital drawing for landscape architecture: contemporary techniques and tools for digital representation in site design*. Hoboken: Wiley; and Mekies, A. and Cantrell, B., 2018, *Codify: parametric and computational design in landscape architecture*. London: Routledge.

3/ The audiomaps allow sounds to be played individually, by category, by author, randomly or through sound journeys within a territory. All audios on the platform are Creative Commons licensed and can be used for non-commercial purposes. <https://www.audiomapa.org/>

4/ <https://www.amplifon.com/uk/soundofstreetview/gallery/index.html>

5/ To see and listen the *tabula musicalis*, please consult: <https://video.repubblica.it/edizione/napoli/la-magia-della-musica-della-tabula-musicalis-ecco-la-voce-del-sole-edella-terra/243529/243575>

6/ These are pages found with the search terms ‘free sounds database’ or ‘free sounds library’.

7 / <https://sensorymaps.com/publications/>

8/ There are several tutorials on the web on how to perform the ‘spray dryin’ technique at home. The process consists of choosing an aromatic oil or flavoured soluble beverage powder, and mixing it with water and gelatine powder. This mixture is applied to the surface of a piece of paper, creating a thin sheet of plastic texture containing the chosen scent. Once dry, the fragrance is activated by rubbing the paper.

con sentido— quien saque el máximo rendimiento del gran alcance de esta tecnología.

## Representar el tiempo

En paisaje el tiempo está íntimamente ligado al movimiento. En su definición de “movimiento”, el diccionario de la RAE ofrece una acepción, la número 13, que podría ser, de hecho, una definición del paisaje: “Cada uno de los fragmentos de una sonata, una sinfonía, etc., de acuerdo con el contraste de tiempo existente entre ellos” (RAE 2014). El movimiento del sol, que cambia la luz con el paso de las horas, es herramienta de proyecto, así como son herramientas de proyecto los cambios de color de los elementos vegetales y las crecidas del río, los animales que se desplazan, y cruzan caminos y carreteras, y el movimiento de las personas en el espacio.

El vídeo es quizá la mejor herramienta para expresar este concepto. También la fotografía secuencial—sucesión de varias imágenes con pequeñas variaciones— es una de las técnicas tradicionales para representarlo. Hay otras opciones basadas en las posibilidades que da la velocidad de obturación de la cámara fotográfica, como el ‘freeze motion’ o el ‘motion blur’, que congelan o desenfocan el movimiento (9) (Fig. 11). O el ‘time-lapse’, una secuencia de fotografías tomadas con un intervalo de tiempo de separación que se unen en un vídeo final en el que la acción transcurre a gran velocidad.

Es posible aplicar con imaginación alguna de estas técnicas a la representación del proyecto de paisaje, como es el caso de la propuesta del concurso para el Parque central de Valencia presentada por Arquitectura Agronomía en colaboración

con AIC Equip, FOA y GPO, donde en lugar de planos presentan una secuencia de los 365 días de un año del parque (AC2). O ejercicios de secciones sonoras animadas como las realizadas por The Digital Journal, que consiguen transformar la sección convencional en una experiencia sensorial completa (Fig.12) (AC3)

## A modo de conclusión

A principios de los '90 del siglo pasado, al hilo de una reflexión sobre cómo la representación cartográfica estaba progresivamente renunciando a la emoción en favor de una formalización cada vez más rígida y convencional, el geógrafo italiano Massimo Quaini hablaba del deseo de recuperar de nuevo la emoción y de cómo el paisaje era el camino para ello: “Tras haber sustituido el paisaje por un trozo de papel, no puede sorprendernos este resurgir de un anhelo de paisaje, de una vuelta desde la geometría a la poesía del paisaje o, en términos baudelerianos, a una representación ‘imaginativa’ (y no positivista) del paisaje” (Quaini 1991, p.17).

En el ámbito de la arquitectura, la reflexión actual sobre el paisaje y sus aspectos inherentes pueden ser un medio para recuperar algunas de las cuestiones emocionales que se han ido perdiendo en favor de otras más técnicas o formales. Hemos visto, además, que existen técnicas que, más allá de los planos tradicionales, cada vez más fríos, son capaces de representar muchos de estos aspectos, incluido el paso del tiempo, esa dimensión completamente olvidada en la representación de los proyectos de arquitectura.

Pero antes de explorar estas nue-



vas vías de representación, se abre un reto mayor, que es el de enseñar a proyectar con todas esas emociones, reflexionar sobre ellas para poderlas convertir en material de proyecto. Porque, como escribía Paul Valery, “si no somos capaces de razonar con claridad sobre tales emociones, debemos constatar, entonces, que somos menos capaces de reproducirlas” (Valery 1934). ■

#### Notas

1 / Es la definición adoptada en la Convención Europea de Paisaje, celebrada en Florencia en el año 2000 y ratificada en España en 2007.

2 / Valgan como ejemplo los textos Hutchison, E. 2011, *Drawing for Landscape Architecture*. New York: Thames&Hudson; Balmori, D. 2014, *Drawing and Reinventing Landscape*. Hoboken: Wiley; Cantrell, B. and Michaels, W., 2015, *Digital drawing for landscape architecture: contemporary techniques and tools for digital representation in site design*. Hoboken: Wiley; y Mekies, A. and Cantrell, B., 2018, *Codify: parametric and computational design in landscape architecture*. London: Routledge.

3 / Los audiomapas permiten reproducir los sonidos de forma individual, por categorías, por autor, de modo aleatorio o a través de viajes sonoros dentro de un territorio. Todos los audios de la plataforma tienen licencias Creative Commons y pueden ser utilizados para usos no comerciales. <https://www.audiomapa.org/>

4/<https://www.amplifon.com/uk/soundofstreetview/gallery/index.html>

5/ Para ver y escuchar la *tabula musicalis* puede consultarse: <https://video.repubblica.it/edizione/napoli/la-magia-della-musica-della-tabula-musicalis-ecco-la-voce-del-sole-e-della-terra/243529/243575>

6 / Son páginas que aparecen bajo la búsqueda ‘free sounds database’ o ‘free sounds library’.

7 / <https://sensorymaps.com/publications/>

8 / Hay varios tutoriales en la red para realizar la técnica del ‘spray drying’ de forma casera. El proceso consiste en escoger un aceite aromático o polvos de bebida soluble aromatizados, y mezclarlos con agua y polvos de gelatina. Esta mezcla se aplica a la superficie de un papel, creando una lámina fina de textura plástica que contiene el aroma elegido. Una vez seca, la fragancia se activa al frotar el papel.

(9) Más información en <https://www.guidetofilm-photography.com/>

#### Archivos complementarios:

– AC.1 Sea Organ. Fuente: <https://www.you->

<tube.com/watch?v=n86pF-wQKrw&t=5s>

– AC.2 Secuencia Parque central de Valencia. Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=A5EE4uiEmBg>

– AC.3 The Digital Journal. Fuente: <https://www.youtube.com/shorts/VpnyFVtW-WA>

#### Bibliografía:

– BERGAMO, F., 2018, *Il disegno del paesaggio sonoro*. Milán: Mimesis.

– BREZAR, Z., 2022, Using Artificial Intelligence In Your Design Process, en *Landezine. Landscape Architecture Platform*. <https://landezine.com/using-artificial-intelligence-in-your-design-process/>

– CALANCHI, A. (ed.), 2015, *Il suono percepito, il suono raccontato: paesaggi sonori in prospettiva multidisciplinare*. Giulianova: Galaad (Gli alberi saggi. Serie Soundscapes, 1).

– CORADESCHI, S., 1986, Prefazione, en Pittaluga, A., 1989, *Il paesaggio nel territorio: disegni empirici e rappresentazioni intuitive*. Milán: Hoepli. p.I.

– CORNER, J. (ed.) 1999, *Recovering landscape: essays in contemporary landscape architecture*. Nueva York: Princeton architectural Press.

– MAZZOLENI, D., 2015, *Tabula musicalis*. Per una rappresentazione sinestesica dei paesaggi, en CALANCHI, A. (ed.) 2015, pp.87-118.

– NOGUÉ, J., 2007, *La construcción social del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.

– PANDAKOVIC, D., 1998, Rappresentare i significati del paesaggio, en Varon, E., 1998, *La rappresentazione del paesaggio e del giardino nel rilievo e nel progetto architettonico*. Turin: Cittàstudi, pp.105-117.

– QUAINI, M., 1991, Per una archeología dello sguardo topografico. *Casabella*, n° 575-576, p.17.

– REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2014, *Diccionario de la lengua española* (23.a ed.). Consultado en <https://dle.rae.es/>

– SALERNO, R., 1990, *Architettura e rappresentazione del paesaggio ovvero verso un'architettura del paesaggio*. Tesis doctoral. Facoltà di Architettura di Palermo.

– TRAVERSO, V., 2017, Learning About Cities by Mapping Their Smells, en <https://www.atlasobscura.com/articles/art-mapping-smell-smellscapes-kate-mclean>

– VALERY, P., 1934, *Scritti sull'arte*. Citado en CIANCI, M.G., 2008, *Metafore. Rappresentazione e interpretazioni di paesaggio*. Florencia: Alinea.

9 / More information at <https://www.guidetofilmphotography.com/>

#### Additional files

– AC.1 Sea Organ. Source: <https://www.youtube.com/watch?v=n86pF-wQKrw&t=5s>

– AC.2 Sequence Central Park of Valencia. Source: <https://www.youtube.com/watch?v=A5EE4uiEmBg>

– AC.3 The Digital Journal. Source: <https://www.youtube.com/shorts/VpnyFVtW-WA>

#### Bibliography

– BERGAMO, F., 2018, *Il disegno del paesaggio sonoro*. Milan: Mimesis.

– BREZAR, Z., 2022, Using Artificial Intelligence In Your Design Process, in *Landezine. Landscape Architecture Platform*. <https://landezine.com/using-artificial-intelligence-in-your-design-process/>

– CALANCHI, A. (ed.), 2015, *Il suono percepito, il suono raccontato: paesaggi sonori in prospettiva multidisciplinare*. Giulianova: Galaad (Gli alberi saggi. Serie Soundscapes, 1).

– CORADESCHI, S., 1986, Prefazione, in Pittaluga, A., 1989, *Il paesaggio nel territorio: disegni empirici e rappresentazioni intuitive*. Milan: Hoepli. p.I.

– CORNER, J. (ed.) 1999, *Recovering landscape: essays in contemporary landscape architecture*. New York: Princeton architectural Press.

– MAZZOLENI, D., 2015, *Tabula musicalis*. Per una rappresentazione sinestesica dei paesaggi, in CALANCHI, A. (ed.) 2015, pp.87-118.

– NOGUÉ, J., 2007, *La construcción social del paisaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.

– PANDAKOVIC, D., 1998, Rappresentare i significati del paesaggio, en Varon, E., 1998, *La rappresentazione del paesaggio e del giardino nel rilievo e nel progetto architettonico*. Turin: Cittàstudi, pp.105-117.

– QUAINI, M., 1991, Per una archeología dello sguardo topografico. *Casabella*, n° 575-576, p.17.

– REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2014, *Diccionario de la lengua española* (23.a ed.). Retrieved from <https://dle.rae.es/>

– SALERNO, R., 1990, *Architettura e rappresentazione del paesaggio ovvero verso un'architettura del paesaggio*. PhD thesis. Facoltà di Architettura di Palermo.

– TRAVERSO, V., 2017, Learning About Cities by Mapping Their Smells, in <https://www.atlasobscura.com/articles/art-mapping-smell-smellscapes-kate-mclean>

– VALERY, P., 1934, *Scritti sull'arte*. Citado en CIANCI, M.G., 2008, *Metafore. Rappresentazione e interpretazioni di paesaggio*. Florencia: Alinea.