



**Universidad Antonio Nariño**  
Bogotá, Colombia

**Rector**

Victor Hugo Prieto

**Vicerrectora Académica**

Diana Isabel Quintero

**Vicerrector de Ciencia,  
Tecnología e Innovación**

Guillermo Alfonso Parra

**Secretaria General**

Martha Carvalho

**Directora Fondo Editorial**

Lorena Ruiz Serna

**Fotografía cubierta**

Atardecer sobre el río Ebro  
Mariela Cedeño Pérez

**nodo**

Volumen 15  
Nodo 29  
Julio-diciembre 2020

**Editora**

Martha Cecilia Cedeño Pérez

**Corrección de estilo**

Carlos Andrés Almeyda

**Corrección textos en inglés**

Alexandra Frye

**Diseño y diagramación**

Héctor Suárez Castro

**Impresión**

Imagen editorial

**ISSN: 1909-3888**

**ISSN (online): 2346-092x**

**Correspondencia:**

revista.nodo@uan.edu.co  
Carrera 3 este No. 47a-15. Bloque 6  
Código postal 110311  
Bogotá, Colombia

Teléfono: (+57) 1 3152980

<http://revistas.uan.edu.co/index.php/nodo>

**Comité Editorial - Editorial Committee**

**ARGENTINA**

**Juliana Marcús**

Sociología  
Doctora en Ciencias Sociales  
Universidad de Buenos Aires

**MÉXICO**

**Gabriela de la Peña Astorga**

Ciencias de la Comunicación  
Doctora en Antropología del Espacio y el Territorio  
Universidad Autónoma de Coahuila

**ESPAÑA**

**Manuel Delgado Ruiz**

Historia del Arte  
Doctor en Antropología  
Universidad de Barcelona

**BRASIL**

**Lilian Amaral**

Arte  
Posdoctora en Artes  
Universidade Federal de Goiás

**CHILE**

**Francisco Sabatini Downey**

Sociología  
Doctor en Planificación Urbana  
Pontificia Universidad Católica de Chile

**COLOMBIA**

**Humberto Parga Herrera**

Diseño Industrial  
Doctor en Educación y sociedad  
Universidad Antonio Nariño

**Andrea Milena Burbano Arroyo**

Arquitectura  
Doctora en Estudios Territoriales  
Universidad Pedagógica Nacional

**Liliana Fracasso Lampariello**

Arquitectura  
Doctora en Geografía  
Universidad Antonio Nariño

**INDEXACIONES:**

- ♦ LATINDEX Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas en América Latina, el Caribe, España y Portugal.
- ♦ DIALNET Portal de difusión de la producción científica hispana, Universidad de La Rioja, España
- ♦ CLASE Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- ♦ ULRICH'S Periodicals Directory, United States of America.
- ♦ IBSS International Bibliography of the Social Sciences, United Kingdom.
- ♦ ARLA Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura
- ♦ ESCI Emerging Sources Citation Index. Thomson Reuters
- ♦ REDIB Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico



Todos los artículos publicados en la *Revista nodo* se encuentran disponibles en el portal de revistas especializadas de la Universidad Antonio Nariño, <http://revistas.uan.edu.co/index.php/nodo> y en DIALNET, link: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=14493>

## Comité Científico

---

### ALEMANIA

#### Ricardo Adrián Vergara Durán

Antropología  
Doctor en Geografía  
Doctor en Antropología  
Philipps-Universität Marburg

### ITALIA

#### Laura Fregolent

Arquitectura  
Doctora en Urbanismo  
Istituto Universitario di Architettura  
di Venezia

### ESPAÑA

#### Josep Cerdà i Ferré

Arte  
Doctor en Artes  
Universitat de Barcelona

#### Ana Tomás Miralles

Magíster en Cerámica  
Doctora en Bellas Artes  
Universidad Politécnica de Valencia

### REINO UNIDO

#### Nubia Zulma Nieto Flores

Doctora en Geografía  
Investigadora independiente de los países  
mediterráneos y latinoamericanos

### MÉXICO

#### José Fuentes Gómez

Ciencias Antropológicas  
Doctor en Ciencias Sociales:  
Territorio y Sociedad  
Universidad Autónoma de Yucatán

#### Adriana Olivares González

Arquitectura  
Doctora en Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Guadalajara

#### Verónica Díaz Núñez

Arquitectura  
Doctora en Ciudad, Territorio y  
Sustentabilidad  
Universidad de Guadalajara

#### Daniel González Romero

Arquitectura  
Doctor en Urbanismo y Arquitectura  
Universidad de Guadalajara

### BRASIL

#### Mario Dos Santos

Arquitectura  
Doctor en Ingeniería de Producto  
Pontificia Universidade Católica do Rio  
Grande do Sul

### CHILE

#### Hugo Mondragón López

Arquitectura  
Doctor en Arquitectura y Estudios  
Urbanos  
Pontificia Universidad Católica de Chile

#### Fulvio Rossetti

Arquitectura  
Doctor en Arquitectura y Estudios  
Urbanos  
Pontificia Universidad Católica de Chile

### ARGENTINA

#### Silvia D. Matteucci

Ciencias Biológicas  
Doctora en Fisiología Vegetal  
Universidad de Buenos Aires

#### Adolfo Beltzer

Biología  
Doctor en Biología  
Universidad Autónoma de Entre Ríos

### COLOMBIA

#### Favio González Garavito

Biología y Química  
Doctor en Biología  
Universidad Nacional de Colombia

#### Mauricio Muñoz Escalante

Arquitectura  
Magíster en Arquitectura  
Universidad Antonio Nariño



## Grupo de Árbitros

---

### ARGENTINA

#### **María de los Ángeles García**

Doctora en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional, Universidad Nacional de Salta

#### **Judith Franco**

Doctora en Física  
Universidad Nacional de Salta  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET)

#### **Cinthia Natalia Gonza**

Doctora en Ciencias Sociales  
Universidad Nacional de Salta

### BOLIVIA

#### **Pacha Yapucha Yampara Blanco**

Magíster Scientiarum en Educación Superior  
Universidad Mayor de San Andrés

### BRASIL

#### **Henrique Duarte Ferrari**

Magíster en Construcción civil  
Universidad Federal de Minas Gerais

#### **Normando Perazzo Barbosa**

Doctor en Mecánica aplicada a las construcciones  
Universidad Federal da Paraíba

### COLOMBIA

#### **Elquin Bolney Puentes Ramírez**

Doctor en Urbanismo  
Universidad Antonio Nariño

#### **Ligia María Vélez Moreno**

Magíster en Materiales  
Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín

#### **Alexandra Lucía Gamboa Mendoza**

Magíster en Restauración de monumentos arquitectónicos  
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

### ESPAÑA

#### **Luis Franco Garrido**

Doctor en Filosofía  
Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya

#### **Ángela María Santa Quintero**

Magíster en Restauración de monumentos arquitectónicos  
Universidad Politécnica de Madrid

### MÉXICO

#### **Nubia Zulma Nieto Flores**

Doctora en Geopolítica  
Investigadora independiente

### PUERTO RICO

#### **Roselyn Méndez Resto**

Arquitecta  
Universidad de Puerto Rico



## Contenido

---

### **NATURALEZA, AGUA Y SOSTENIBILIDAD**

Nature, Dwelling. A Needed New Balance 8  
*Roberto Pasini*

Revisión de estrategias por enfoques en torno a la gestión del agua a nivel global  
y latinoamericano 20  
*Ingrid Julieth Álvarez-Tinoco y Jair Preciado-Beltrán*

Desarrollo de un modelo para la gestión del humedal Urama, Venezuela 38  
*Nereida López y Edilberto Guevara-Pérez*

### **CIUDAD, ARQUITECTURA E INCLUSIÓN**

Cultura e cidade em debate: o caso de Sobral, no nordeste brasileiro 56  
*Diocleide Lima-Ferreira*

El componer del arquitecto Guillermo Bermúdez Umaña en el edificio Las Carabelas (1969-1972) 64  
*Juan Pablo Güiza-Chaves*

Las coordenadas de la Arquitectura Inclusiva: entre el concepto de discapacidad y sustentabilidad 77  
*Eska Elena Solano-Meneses*

### **PAISAJES, PATRIMONIO Y HUMANIDAD**

Valores presentes en el paisaje de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, México 87  
*María Elena Sánchez-Roldán*

### **ENSAYO**

Espacios olvidados de la dignidad en tiempos de pandemia 99  
*Claudia Fernanda Rivera-Hernández, Janette Castillo-Forero, Marlene Yaneth Martínez-Sánchez,  
Nubia Magnolia Chingaté-Hortúa y Sandra Milena Sanabria-López*

---

Lo expuesto en los artículos publicados por la Revista *nodo* es responsabilidad exclusiva de sus respectivos autores y no refleja los puntos de vista de la institución editora, ni de la Revista, ni del Editor. Los autores son responsables del material gráfico (fotografías, imágenes, gráficos) que entregan a la revista para su publicación.

## Contents

.....

### **NATURE, WATER AND SUSTAINABILITY**

Nature, dwelling. A needed new balance 8  
*Roberto Pasini*

Revision of strategies for approaches to the management of water at global and Latin  
American level 20  
*Ingrid Julieth Álvarez-Tinoco y Jair Preciado-Beltrán*

Development of a model for the management of the Urama wetland, Venezuela 38  
*Nereida López y Edilberto Guevara-Pérez*

### **CITY, ARCHITECTURE AND INCLUSION**

Culture and city in debate: the case of Sobral, in northeast Brazil 56  
*Diocleide Lima-Ferreira*

The Guillermo Bermúdez Umaña's composition at the Carabelas Building (1969-1972) 64  
*Juan Pablo Güiza-Chaves*

The coordinates of Inclusive Architecture: between the concept of disability and sustainability 77  
*Eska Elena Solano-Meneses*

### **LANDSCAPES, HERITAGE AND HUMANITY**

Values present in the landscape of the city of Pachuca, Hidalgo, Mexico 87  
*María Elena Sánchez-Roldán*

### **ESSAY**

Forgotten spaces in human dignity during pandemic times 99  
*Claudia Fernanda Rivera-Hernández, Janette Castillo-Forero, Marlene Yaneth Martínez-Sánchez,  
Nubia Magnolia Chingaté-Hortúa y Sandra Milena Sanabria-López*

.....

The articles published by *nodo* Journal are under the exclusive responsibility of their respective authors, and do not reflect the views of the publishing institution, the magazine, or the publisher. The authors are responsible for the graphic materials (photographs, images, graphics) they submit to the journal for publication.

## Perfil editorial

La **Revista nodo** es una publicación semestral editada por la Facultad de Artes y la Vicerrectoría de Ciencia, Tecnología e Innovación (VCTI) de la Universidad Antonio Nariño (UAN), Bogotá, Colombia. Su objetivo es publicar artículos producto de investigación, relacionados con tres ejes temáticos: **Arquitectura** (diseño sustentable, arquitectura del paisaje, patrimonio, teoría, historia, crítica arquitectónica, tecnología y materiales). **Ciudad** (dimensión física de los asentamientos humanos y fenómenos sociales y culturales que se desarrollan en las ciudades). **Hábitat** (componentes bióticos y abióticos de áreas urbanas, periurbanas, regionales y territoriales).

La **Revista nodo** está dirigida a investigadores, docentes y estudiantes de diferentes campos de conocimiento, que incluyan dentro de sus objetivos la construcción y configuración de una mejor ciudad, tanto en sus dimensiones arquitectónicas y urbanas como en las sociales, culturales, ambientales y ecológicas.

[revista.nodo@uan.edu.co](mailto:revista.nodo@uan.edu.co)

## Editorial profile

**nodo journal** is published semiannually by the School of Arts and the Vice President Office for Science, Technology and Innovation (VCTI), of the Antonio Nariño University, Bogota, Colombia. It publishes research articles of these topics: Architecture (sustainable design, landscape architecture, heritage, theory, history, architecture criticism, technology and materials), City (physical dimensions of human settlements and social and cultural phenomena develop in the cities), and Habitat (biotic and abiotic components of urban, suburban, regional and territorial areas).

**nodo journal** is directed towards to those researchers, teachers and students, of different fields of knowledge, that have a purpose in the construction and rearrangement of a better city from its architectural dimensions to the urban ones, as in the social, cultural, environmental and ecological dimensions.

[revista.nodo@uan.edu.co](mailto:revista.nodo@uan.edu.co)

# Nature, dwelling. A needed new balance

## Naturaleza, habitar. Un nuevo balance necesario

Roberto Pasini\*,  <https://orcid.org/0000-0002-9011-2908>

---

Citar este artículo como: Pasini, R. (2020). Nature, dwelling. A needed new balance. *Revista Nodo*, 15(29), pp. 8-19.

---

### Abstract

This text reviews the current state of nature on the planet and the anthropogenic causes of the incumbent ecological crisis. In the first part, the paper illustrates a set of essential principles on which the understanding of the ecologic functioning on the micro and macro-scale relies. In the second part, it elaborates on the cultural and societal forms of the human presence on the planet, discussing the divarication sundering dwelling from the natural subsistence of animals and plants. The methodology adopted is the compared analysis of two thematic bibliographies, on the one hand, interpreting landscape as an ecological apparatus, on the other hand, as a product of human culture and society. The combination of opposite but coexisting perspectives allows linking the disruptions of the metabolic regime of the biosphere to the anthropic act of dwelling. In light of a third thematic bibliography photographing the state of the biosphere, the conclusions propose an agenda consisting of six imperatives relative to the spheres of cognition, demography, economy, equality, ecology, and built environment, meant to revert the ongoing ecological crisis on the planet and regain a new nature/dwelling balance.

**Keywords:** Biodiversity, Ecosystem services, Agriculture, Urbanization, Socio-economic system.

### Resumen

Este texto revisa el estado actual de la naturaleza en el planeta y las causas antropogénicas de la crisis ecológica en proceso. En la primera parte, el documento ilustra un conjunto de principios esenciales en los cuales se basa la comprensión del funcionamiento ecológico en la escala micro y macro. En la segunda parte, trata de las formas culturales y sociales de la presencia humana en el planeta, articulando la divergencia entre el habitar y la subsistencia natural de animales y plantas. La metodología adoptada es el análisis comparado de dos bibliografías temáticas, por un lado, interpretando el paisaje como un aparato ecológico y, por otro lado, como un producto de la cultura y la sociedad humana. La combinación de perspectivas opuestas pero coexistentes permite vincular las rupturas del régimen metabólico de la biosfera con la acción antrópica del habitar. A la luz de una tercera bibliografía temática que refleja el estado de la biosfera, las conclusiones proponen una agenda que consta de seis imperativos relativos a las esferas de la cognición, demografía, economía, igualdad, ecología y medio ambiente construido, dirigidos a revertir la actual crisis ecológica en el planeta y recobrar un nuevo balance naturaleza/habitar.

**Palabras clave:** Biodiversidad, Servicios de ecosistemas, Agricultura, Urbanización, Sistema socio-económico.

Fecha de recepción: 4 de junio de 2020 • Fecha de aceptación: 3 de agosto de 2020

\* Doctor en Arquitectura y Urbanismo. Profesor titular de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, Universidad de Monterrey, México. Correo electrónico: aus.pasini@gmail.com

## Introduction

The notion of landscape and its metabolism have become central in the broader discourse of the design disciplines. Our contemporary landscape is natural and artificial. Humankind has first expanded its artifacts over nature and now seeks to bring back nature into its artificial platforms of dwelling, megaregional agglomerations that once were cities, fields, and wilderness. All animals live in nature; humans dwell. Animal populations are subject to autoregulatory laws, move following cycles. By technique, humans enjoy the emancipation from some hazards, rest and dwell. Following the proliferation of humankind in the industrial age, the persistence of parasitic models of depredating, consuming, and disposing of natural resources has brought forth a dramatic collapse of the planetary metabolism. The human system has overgrown to the point of tilting its thermodynamic balance with the exterior environment. Today, dwelling is at odds with nature. The Earth has experienced prior catastrophes, exhibiting the capacity to regenerate itself into new natural orders. Humankind might pay the toll of its behaviors. This paper first reviews a set of elemental principles describing the metabolic functioning of natural ecologies propaedeutic to the disciplinary debate on space planning, designing, and making. It then describes the disruptions recently produced by human activities relative to the primordial act of dwelling. Finally, it proposes an agenda of six urgent imperatives to ensure a future for humankind.

## Part 1. Nature: structure and functioning of landscapes

### Biodiversity and heterogeneity

We know that the diversity of fauna species on an island depends on the colonization and extinction rates that propagate or curtail each relative population. In the late '60s, biologists were able to link fauna diversity to simplified factors reckoning for

more complex dynamics governing colonization and extinction phenomena. Stating that fauna diversity on an island is, by first approximation, a function of its size and distance from the mainland, the Island Biogeography Theory would enjoy widespread popularity. In general terms, an island is populated by flows of individuals reaching its shore from the mainland. Then, the island population goes through colonization and extinction dynamics in a condition of partial isolation, where proximity of other islands should also be considered. In a scenario of population growth, flows can depart in search of resources and colonize another island. In a scenario of population decrease due to stochastic occurrences, rescue flows of new individuals can arrive from the mainland or another island (Collinge, 2009, pp. 22-24).

What we have just described is a piece of oceanic geography assimilable to any fragmented landscape whose distant patches are connected by improbable but occurring flows. If we observe a terrestrial landscape from above, in fact, we can usually recognize uniform patches standing out against the background of an undefined, heterogeneous matrix, just like the outlines of islands stand out against the background of the ocean.

For both an ocean island and a landscape patch, the sharpness or blurriness of the edge is scale-dependent. A definite perimeter traced along the shores of an island as well as the outline of a consistent landscape patch stand for a transition belt, whose width could be observed on a larger scale. However, we could think of the uniform landscape patch identified on a coherent scale as the habitat of specific populations, just like it is for an island.

As recurrent in traditional biology, the distinction between population and habitat, here, refers to, respectively, fauna and the ensemble of abiotic platform and flora.<sup>1</sup> On the one hand, the back-

.....  
 1 Only recently, the distinction between individual and background (in other words, population and habitat)

ground matrix of the ocean is an almost neutral medium separating population habitats. On the other hand, a generic landscape matrix only exhibits relative neutrality. In this latter case, a certain degree of structuration of the matrix, that is, a set of formal and functional conditions, determines a specific context surrounding the patch. For the basic Island Biogeography Theory to successfully apply to the study of terrestrial landscapes and their fauna diversity, some additional variables relative to those contextual conditions ought to be introduced.

The more general notion of degree of isolation of a patch can replace the idea of distance from the dominating chunk of homologous habitat, be it the mainland for offshore geographies or the mother habitat for terrestrial landscapes. By evaluating the degree of isolation, the analysis can incorporate the presence of other interacting patches around the analyzed patch and the relative spatial structuration that converts the surrounding matrix into a context. From this simple consideration, descends a formulation consolidating the disciplinary basis of landscape ecology in the '90s: fauna diversity in a patch is the function of its degree of isolation and size, as well as of the structuration of the surrounding matrix. Existing external disturbances, age of the patch, which position it along the evolution line of its natural succession, as well as the internal articulation of the habitat play a role (Forman, 1995, pp. 62-63, 80). In a landscape ensemble composed of geogenic elements and dynamics, the term 'disturbances' incorporates the possible

.....  
has been linked to the relativity of the observation point, beyond the traditional fauna and flora divide. In this sense, the term 'individual' could even refer to a patch, whose background corresponds to the overall matrix. In the frame of the contemporary eco-field paradigm (Farina, 2009, pp. 108-110), the role of individual and background can be interchangeable between any living agents regardless of their belonging to the animal or the vegetal world. Researchers have even attributed forms of cognitive agency to inanimate formations or processes, such as hydrogeologic flows (Couper, 2007).

impacts of anthropogenic activities. By internal 'articulation' and external 'structuration', we refer to a level of ordered complexity respectively inside the patch and in the surrounding matrix that redeems a homogeneous random distribution. In landscape ecology, articulation and structuration are commonly termed heterogeneity.

Extending the sense of the previous formulations in a contemporary perspective, we could affirm that flora and fauna biodiversity within a landscape patch is the function of its isolation, size, internal articulation, age, external disturbances, and structuration of the surrounding matrix. Biodiversity within a spatial region, then, corresponds to the intensity of the life forces that cross it to organize a distinct order in evolving equilibrium and keep it from falling into undifferentiated chaos.

### **Spatial structure and ecologic metabolism**

From the considerations drafted above on biodiversity, we can derive an understanding of the contemporary landscape useful and wieldy to the ones operating in the disciplines of space design. According to this model, any landscape can be envisioned as a mosaic formed by components of three types only, namely patch, corridor, and matrix, whose determination is scale-dependent<sup>2</sup> (Forman, 1995, pp. 3-7). By plunging into a landscape from the sky, one distinguishes an infinite series of patch-corridor-matrix mosaics, changing at every moment with view point and scale, and eventually lands without exception either onto a patch, a corridor, or a matrix.

As already mentioned, the patch is the elemental delimitation containing a characterized environment, which we can identify with a coherent ecosystem. An ecosystem is an ensemble of biotic

.....  
2 The patch-corridor-matrix landscape model constitutes one of the disciplinary foundations of landscape ecology, a field that Richard T.T. Forman had started conceiving since the late '70s in correspondence with Michel Godron (Barrett et al., 2015, p. 17).

and non-biotic components interacting through flows of energy, matter, information, and individuals<sup>3</sup>. The nutrient cycles of an ecosystem convert substances over multiple phases tending to an evolving equilibrium within a spatially determined boundary. Directional flows of energy and inputs and outputs of matters and heat through the system boundary define the relationship of the ecosystem with the external world. The delimitation of the boundary depends on the scale and the vantage point. Flows and cycles characterize the metabolism of the ecosystem. The analysis of an ecosystem is usually operated by defining an interpretative duality, contrasting an observed subject with a supporting platform. The subject is often the fauna population with its abiotic and floral habitat as its support. However, in more general terms, living organisms stand in contrast with an abiotic environment.

The flows of individuals that cross the waters to reach an ocean island from the mainland seem to break new paths over the surface of a blank medium. However, those paths might be routes predetermined by the course of oceanic currents. Preferred routes cross the matrix of terrestrial landscapes alike, due to the formal and functional articulation of its structure. In consideration of a minor permeability of the rest of the matrix, such corridors channel the most considerable part of the flows between homologous patches.

Describing the matrix, we have referred to formal and functional articulations to denote, respectively, the spatial configuration and the working metabolism of its structure. Spatial configuration unfolds in visible forms while working metabolism performs processes. Spatial configuration and working metabolism entertain an in-depth, either hidden or exposed, correspondence. The formal and functional character

.....  
 3 Ecosystem ecologists calculate a number of individuals in terms of their overall biomass to formulate balance equations and input-outputs models. In contrast, population and community ecologists avoid this practice as an excess of abstraction (Fath, 2009, p. 6).

of the surrounding matrix not only affects the ecological dynamics outside the patches, as we have seen above, but also the internal metabolism of the patches. The character of a specific contextual matrix determines effects on the edge of the patches by allowing or preventing the occurrence of phenomena alien to the patch metabolism. The impact of such phenomena extends inwards beyond the edge of the patch, for a depth varying according to several factors. This edge effect brings the character of the matrix inside the patches.

In general terms, there exist an overall correspondence between the spatial configuration of a landscape that we term mosaic and its functioning metabolism that we term ecosystem, that is, form and process. This correspondence involves the totality of the landscape components and their organization. We could regard a certain spatial structure as the product of processes that have occurred over time. Likewise, certain metabolic processes are induced or directed by a specific spatial structure (Forman, 1995, p. 5).

The functioning of ecosystems resonates in the landform of their spatial compounds and *vice versa*: ecologic metabolism and socio-cultural figuration of land are inextricable. To visualize the landscape mosaic model, we have diagrammed an ensemble of patch, corridor, and matrix on a portion of the 'Willem Lodewijk van Nassau Kazerne' image from the *Dutch Landscapes* series of 2011 (see Figure). The series is a set of frames of Google satellite imagery selected by visual artist Mishka Henner. Here, colorful Voronoi patterns imposed by the Dutch government to censor national-security-sensitive sites stand alongside the physical alterations of the natural landscape due to the land reclamation of the polders ongoing since the 16<sup>th</sup> century (Henner, 2011). The presented figure illustrates the reciprocity of form and process *vis-à-vis* both natural and socio-cultural forces acting on land, about which we will extend further ahead.



**Figure.** Landscape mosaic and its components identified on a fragment of Mishka Henner's 'Willem Lodewijk van Nassau Kazerne, Vierhuizen, Groningen' (diagram by the author). Source: *Dutch Landscapes* series (Henner, 2011).

## Part 2. Dwelling: planet as human habitat and its state

### Nature, man: ecosystem services

In prehistoric times, humans started adapting the natural habitat in order to dwell more comfortably in it (Rossi, 1982, p. 21). By that, marking the transition from nomadism to sedentarism, the start of the agricultural revolution, and, along with it, the rise of its inseparable other, the urban civilization, that is, the world of those who dwell. That primeval, self-aware modification of the surrounding space also coincides with the initiation of a rational mind that splits from the sphere of the instincts (Henderson, 1978, pp. 120-128). The change of perspective from instinctual to rational through which humans have severed from nature has produced disruptive impacts engendering a discontinuity in the evolution of the biosphere.

We are all incrementally exposed to the catastrophic consequences of the exclusive adoption of an anthropocentric, predatory vision of the world. We have previously advocated for the necessary destabilization of our perspective (Pasini, 2019, p.

179). To adopt the poetic and militant definition of Pope Francis' encyclical letter *Laudato si'*, we need to tune up our vision with the multiplicity of the guests with whom we are sharing this "common home" (Francis, 2015).

However, for centuries, we have been defining nature in reference to human presence, which we now discover as being hideously invasive. By nature, we have been referring to the planetary ecosystem as it were man's habitat, a humongous patch covering the surface of Earth in which humans dwell. As we saw, a habitat is equally composed of abiotic components and biodiversity, that is, non-living formations and living organisms, or biota, which conjure up the scenery for the interplay of the human population. Humans have recognized the stocks of biota and non-living components useful to provide for their material needs, such as food or minerals, the energy stocked in fuels or flowing in processes. They have as well recognized the intangible qualities of certain formations favoring their psychological wellbeing, such as a panorama or the sound of the waves. These material and immaterial components have been labeled under the anthropocentric term of 'ecosystem services.'

Ecosystem services are conventionally classified into four categories following the Millennium Ecosystem Assessment run under the aegis of the United Nations in the period 2000-2005<sup>4</sup>

.....  
4 The Millennium Ecosystem Assessment (MA) is a foundational characterization of the state of natural ecosystems and biodiversity on Earth, consequently determining urgent targets to recalibrate mankind/nature equilibrium. Unaccomplished ambitions have been further articulated in the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets of the Convention on Biological Diversity of 2010 and following sessions until 2018 (cbd.int). The 2015 UN Sustainable Development Summit has adopted an overall reprogramming of the targets as the 2030 Agenda for Sustainable Development. The European Union Biodiversity Strategy to 2030, elaborated in a series of reports starting in 2013, initially targeting 2020, is ongoing under the Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES) program (biodiversity.europa.eu/maes). The MAES

(Salomon, 2009, p. 24; Brauman and Daily, 2009, p. 27; Balvanera *et al.*, 2017, p. 44). Supporting services such as soil formation, primary production from photosynthesis, nutrient cycling, filtration of ultraviolet radiation, seed dispersal, and maintenance of biodiversity constitute an underlying basis of the overall system. From provisioning services, humans supply themselves with material stocks and energy sources such as freshwater, food, various materials, and fuels. From regulating services, such as air and water depuration, soil fertilization, climate mitigation, and pollination, humans benefit for their countless actions mitigating environmental conditions. Cultural and aesthetic services provide opportunities for psychological relaxation and recreation through contemplation and exploration, while favoring the consolidation of group identity (MA, 2005, p. 40).

Despite partial observations proliferating worldwide and rough estimates calculating the planetary ecosystem services as worth twice the world's gross product (Salomon, 2009, p. 24), the mapping of these vital benefits remains to date mostly incomplete due to fragmentation of datasets and heterogeneous quantification systems (Balvanera *et al.*, 2017, p. 43). Consequently, the extent to which these benefits are in existence (supply) has been determined with some approximation only for few and most manifest categories, as the extent to which they are being consumed (delivery), usually to the short-term convenience of humans regardless of renewability factors. However, the latest assessment of planetary ecosystem services is contained in *The Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services* released in 2019 by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), an independent intergovernmental body established by States to coordinate efforts on the

.....  
 constitutes the most coherent and effective regional contribution to the efforts of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (ipbes.net), an intergovernmental entity created to assess the state of nature relative to human activities.

assessment of the state of nature in relationship to humankind.<sup>5</sup>

In the last fifty years, the human population has grown 2.6 times, from 3 billion in 1970 to 7.7 billion in 2019. Conservative estimates project its number up to 9.7 billion by 2050, to level off at about 10.9 billion by 2100 (UN Population Division, 2019, p. 5). In the same interval 1970-2019, humankind's provision demand, represented by the world's gross product, has inflated 4.2 times,<sup>6</sup> well over linear proportionality, due to increasing living standards. On the one hand, this is a consequence of the enhancement of material living standards of certain social groups in developing countries, on the other hand, of the multiplication of the perceived needs of individuals globally. This trend is projected to accentuate steadily until the end of the century: by 2050, the human population is expected to grow by 20% while the world's gross product by 300/600% (MA, 2009, p. 2).

The current management practices, through which countless services are exploited well over renewability rates, represent an unsustainable burden on natural ecosystems.

## Biosphere, anthroposphere

Biogeography interprets the planetary distribution of natural ecosystems, species assemblages, and related inorganic formations, across geological time. In the 1990s, the World Wildlife Fund backed a study with the ambition of identifying, classifying, and mapping the characteristic ecological assemblages on Earth. The study explores the ecosystems of the biosphere, emphasizing the value of its biodiversity and the scientific retracing

.....  
 5 IPBES' final aim is favoring conservation and sustainable use of natural resources and long-term sustainable development.

6 World's gross product in US dollars has increased by about 29 times from 2.96 to 85.93 trillion USD (worldbank.org) while living cost has increased by about 6.9 times (bls.gov), yielding a 4.2 factor of gross product increase.

of environmental conditions prior to major human impact (Olson and Dinerstein, 2002).

From previous scientific hypothesis,<sup>7</sup> the study assumes the frame of a macro-subdivision of the surface of Earth into eight biogeographic zones<sup>8</sup> of continental scale and adopts the notion of biome, that is, a characteristic ecological environment recognizable across the boundaries of the macro-subdivision. The study then classifies twenty-six of these biomes distributed in the terrestrial, freshwater, and marine realms: respectively fourteen, seven, and five.<sup>9</sup> The authors eventually proceed to the identification and georeferenced mapping of a total of 867 specific ecoregions, nested within the realm level, the biogeographic level, and the biome level. Through criteria such as taxonomic richness, endemism, rarity of extant stock, and reduced size of surviving patches,<sup>10</sup> intactness, and exemplary representation of specific biomes, a set of ecoregions can be selected as priority targets for nature conservation actions. The final aim of the determination of priority-target ecoregions is that of safeguarding planet Earth's paramount value of biodiversity<sup>11</sup> (Olson and Dinerstein, 2002, pp. 207-210, 218).

The Millennium Ecosystem Assessment assumes that eight of fourteen terrestrial biomes have

.....  
7 The authors credit R.F. Dasmann's 'Biotic Provinces of the World' (1974) and M.D.F. Udvardy's 'World Biogeographic Provinces' (1975).

8 Through the study, these biogeographic zones are at times referred to as realms. The term should not be confused with the notion of terrestrial, freshwater, and marine realms, consistently deployed by the authors.

9 The total number of biomes is 26, despite unclear references to a total of 30 biomes (Olson and Dinerstein, 2002, p. 200). However, the classification of terrestrial biomes is deemed exhaustive, while freshwater and marine environments are presented as liable for further articulation.

10 Scarcity of total stock and limited size of patches are due to habitat destruction and fragmentation, respectively.

11 Adopted by the World Wildlife Fund under the name of Global 200 project, the study has become the blueprint for environmentalist action to date.

been lost for 40-70% of their original surface in the course of history (MA, 2004, p. 4). In no small measure, their conversion has been in favor of agricultural production and, in minor proportion, of urbanization. Also, fifteen of twenty-four fundamental ecosystem services classified<sup>12</sup> are in a degraded and declining state (MA, 2004, p. 7). On the one hand, the risk of further conversion of Mediterranean and temperate biomes<sup>13</sup> is estimated as limited, in the face of reforestation actions being implemented in the European Union and North America. On the other hand, the expansion of human activities has shifted onto tropical, subtropical and coniferous biomes<sup>14</sup>, the geographic territories of the developing economies, where additional loss of surface by 2050 is expected to reach up to 30% with consequent damage of the related ecosystem services (MA, 2004, p. 32). The mentioned IPBES report of 2019 synthesizes the state of planetary ecosystem services through an even bleaker assessment of primal 'contributions of nature to people', where fifteen of eighteen parameters exhibit recent further decline<sup>15</sup> (IPBES, 2019, p. 23).

.....  
12 These include capture fisheries, wild food, wood, genetic resources, biochemicals, freshwater, air quality, water quality, local climate regulation, natural hazard regulation, erosion, pest regulation, pollination, spiritually valued natural assets, and aesthetically valuable natural ensembles.

13 Mediterranean forests, woodlands, and scrub; temperate forests, steppe, and woodland; temperate broadleaf and mixed forests.

14 Tropical and subtropical dry broadleaf forests; flooded grasslands and savannas; tropical and sub-tropical grasslands, savannas, and shrublands; tropical and sub-tropical coniferous forests; montane grasslands and shrublands; tropical and subtropical moist broadleaf forests; temperate coniferous forests.

15 These are habitat formation and maintenance, pollination and seed dispersal, regulation of air quality regulation, freshwater quality, climate, ocean acidification, soil formation and maintenance, natural hazard mitigation, pest control, biochemical and genetic resources, inspiration, psychophysical experience, identitarian ensembles, biodiversity, with the only exceptions of energy, food, materials, which have been recently showing virtuous trends.

The footprint of human activities has impacted natural biomes up to the point that the notion itself survives mainly as an ideal reference and, along with biomes, the entire geosphere has been impacted. The International Geosphere–Biosphere Programme, a long-term ponderous study of the International Council for Science, reconstructs the ecological dynamics of the geosphere, or planetary machinery, prior to significant human influence (Steffen, 2004, pp. 11-80). Formal procedures are underway for the adoption of the Anthropocene in the geologic time scale as the epoch dating from the manifestation of major human impacts on the natural metabolism of the Earth. Clear traces are embedded in the geology of the planet. The International Geosphere–Biosphere Programme identifies the starting point of the Anthropocene with the advent of the Industrial Revolution in the late 18<sup>th</sup> century<sup>16</sup>. The society of the anthropocene is based on fossil-fuel energy systems and characterized by an increased technological capacity to extract, consume, and produce, entailing an enormous rise in the human population. However, the graph of the world's Real Gross Domestic Product reflects an even greater, exponential increase in global consumption in the post-WWII period due consumption intensification beyond population growth, in line with the trends of production and emissions of copper, lead, and zinc (Steffen, 2004, pp. 81- 84). Conventionally referred to as the Great Acceleration, the mid-20<sup>th</sup> century concurrent increase of socioeconomic and ecological trends is captured by a series of graphs mapping change from 1750 onward (Steffen, 2004, pp. 132-133).

Biologists propose that the ubiquitous influence of human activities has generated an own realm within the geosphere, acknowledged under the denomination of Anthroposphere. The Anthroposphere has emerged while decoupling from the general biotic ambit of the biosphere, alongside

.....  
 16 The determination of the starting point of the Anthropocene is debated, with hypotheses ranging from the early agricultural revolution in prehistoric times to the postwar period (Ellis, 2018).

the abiotic ambits of the Atmosphere, Lithosphere, and Hydrosphere. The notion of Anthroposphere is as expansive as to embrace the entire geosphere within an anthropocentric perspective.

Technocratic approaches lead to the conviction that the scientific knowledge of the metabolism of the Anthroposphere can gain direct control over the metabolism of the entire planet. Environmental engineers and urban metabolism specialists have applied to the study of built territories the methods of material flow analysis traditionally adopted for ecological systems (Baccini and Brunner, 2012, p. 1). The underlying hypothesis is that of modeling the flows and stocks of matter, energy, and information relative to the natural/artificial metabolism of large territorial compounds, regarded as hybrid human/ecological systems (Baccini and Brunner, 2012, p. 81).

A simultaneously neo-positivistic and visionary stance, this work casts scenarios of a gradual diffusion of the agency of planning, designing, and transforming space into a collective, impersonal regulatory system. The natural/artificial space is framed in a pyramidal structure pivoting on the vertices of geo+bio-sphere, built infrastructure, business world, institutions. Spatial change is negotiated through policies enacted on air-water-soil, facilities management, materials and energy, science and environment, landscaping and territorial development, as well as economy (Baccini and Brunner, 2012, p. 283).

### **Relational Landscape Systems vs. Unlimited Growth Model**

Similar attitudes are adopted by environmental scientists advocating for a non-catastrophic ecological perspective on the ongoing disruptions of the geosphere. They rely on the neo-positivistic confidence in the incremental scientific knowledge and technological know-how available to humankind to govern ecologic changes (Ellis, 2014). Such perspectives have proven functional to pseudo-ecologist movements in the disciplines of spatial

design such as Landscape Urbanism. Combining references to geophilosophical thinking and terminology with the idea of controlling the metabolism of the natural/artificial machinery, Landscape Urbanism has gained hegemony in North American and European academia and influenced the practice world. The High Line linear park in Manhattan is an exemplary implementation of such a posture, generating one of the most exclusive metropolitan corridors of the world. Sustainable-looking landscape compositions along a vacant rail line converted into an elevated pedestrian path produce sophisticated aesthetic effects. Nonetheless, the intervention ends up perpetuating the unlimited-growth model unfolding in massive luxury edifications on both sides of the vegetated strip.

While spiraling through the expansion of habitat destruction and intensification of production, the unlimited-growth model has been unloading its burden of refuse onto the geosphere. Natural biomes have been replaced by new entities defined by some anthromes (Ellis, 2014), to boldly mark the new hybrid metabolism of natural and artificial components instated by humankind. Others, in a more subtle perspective, have referred to these entities as socio-ecological systems (Winkler *et al.*, 2018) to emphasize their relational essence, interlinking natural ecologies and socio-economic systems through multiple levels of tangible and intangible variables.

The notion of socio-ecological systems focuses on the dynamics between an ecosystem and the human group that colonizes it, by that, combining metabolic *entendment* and cultural reading. The characterization of socio-ecological systems has been recently pursued through a scholarly, systematic review of pertinent literature that compiles a classification of characteristic variables (Winkler *et al.*, 2018, p. 138). An unaware collective movement appears to emerge from the review when multiple independent research efforts converge towards a coherent construct of 'land system'. The characteristic variables of the

construct are organized in a hierarchical scheme with a primary subdivision between the spheres of built/natural environment and human society. On the one hand, environmental variables are further articulated on a lower tier into the categories of 'physical', 'biological', and 'landscape', on the other hand, social variables break down into 'economic', 'demographic', 'health', 'political', and 'cultural' (Winkler *et al.*, 2018, pp. 138-139).

Among these categories, of particular interest is that of 'landscape', composed by the subcategories of 'composition' and 'configuration'. Here, the former term stands for the land use distribution imposed by man and the latter term for the spatial arrangement of different recognizable features (Winkler *et al.*, 2018, p. 139). By pointing again at the coexistence of metabolic and cultural exploration of the surrounding space, the composition/configuration binary characterizes a contemporary landscape construct furthermore.

This is, however, a contemporary notion that has its roots in the rise of Western modernity. It is the modernity brought forth by the *artieri*, the novel craftsmen of the Humanism (Camporesi, 2016, p. 21). Both engineers and artists, these hybrid figures journeyed across the Italian peninsula, contended between competing seignories, to prospect the features on the surface of the land that revealed precious mineral deposits down in the geologic depths of the earth. Those prospectations, both pictorial and technical, surfaced both the figures and materials that would incarnate the Renaissance. Furthermore, the interface established between the figurative manifestations on the surface and the environmental mechanics in the depths would yield the modern notion of landscape (Camporesi, 2016, pp. 24-25).

The very denomination of 'land system' restores afresh that original idea, one that stands at the etymological root of the English term landscape, as well as its neo-Latin equivalents *paysage*, *paesaggio*, *paisaje*, (Camporesi, 2016, p. 5) by evoking the human gaze unfolding over and into

the land. It is, then, a modern and ancient notion of landscape, linked to a modern and ancient notion of modernity that has been evolving for about five centuries. That idea of landscape, or land system, is incarnated in the magnificent *Tableau physique des Andes et des pays voisins*, that encompasses in an overall vision the observations from Alexander Von Humboldt and Aimé Bonpland's voyage to the equinoctial regions at the turn between the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries. By combining scientific notations and figurative captures, in fact, the *tableau* condenses the ambition to a holistic vision of the laws of nature that link the physical mechanics of the planet with the figurative manifestation on its surface (Humboldt and Bonpland, 2009).

## Conclusions: an agenda to revert the crisis

### Present state

Five data extracted from the IPBES assessment of biodiversity and ecosystem services synthesize the current state of the planet: extensive environmental degradation, with 75% of terrestrial environment severely altered by human actions; broad ecosystem destruction, with 47% reduction of ecosystem extent and condition, ongoing at a current 4% decline rate per decade; increasing global consumption of materials by a 4% rate per decade; water quality degradation, with 80% of global wastewater discharged untreated; growing disposable productions, with a 2.5-time increase of plastic pollution per decade (IPBES, 2019, pp. 28-33). The data describe, on the one hand, increasing environmental degradation and destruction for human occupation coupled with increasing resource depredation for human delivery, on the other hand, increasing unsustainable productions for short-term human utility. These trends solely reflect human activities perpetuating a model of dwelling based on the principle of unlimited expansion.

The Millennium Ecosystem Assessment of 2005 had determined a set of primary targets to recalibrate humankind/nature equilibrium. The targets had been further articulated in the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and Aichi Biodiversity Targets of the Convention on Biological Diversity of 2010 (cbd.int). From the overall picture resulting from the report, the Aichi Biodiversity Targets have mainly been missed (IPBES, 2019, pp. 14-15). In consideration of the poor progresses achieved, (IPBES, 2019, pp. 34-36) even the reprogrammed 2030 Agenda for Sustainable Development adopted by the 2015 UN Summit appears today highly implausible, unless groundbreaking changes transforming the economic, social, political, and technological *status quo* (IPBES, 2019, p. 33).

### Six imperatives

With the anthropogenic disruptions of the geosphere reaching a point of no-return, a sixth planetary mass extinction event is looming, after the five events conventionally counted by geology (Raup and Sepkoski, 1982). Through such events, the Earth has always been capable of regenerating itself into a new biodiversity regime and new forms of life in the eternal scale of its geologic history (Greshko, 2019). In this case, however, the human species might be the only cause and a victim among many others. Six concise imperatives emerge, then, to ensure a future to the human species. Concisely formulated below in conclusion of this paper, the imperatives relative to the spheres of cognition, demography, economy, equality, ecology, and built environment, are intended to strike a new balance between nature and human dwelling.

1. Cognition: Aim at a holistic understanding of the surrounding environment capable of capturing metabolic and cultural values.
2. Demography: Enact measures of demographic programming to reduce the human population on the planet to a total of 3-to-4 billion individuals.

3. Economy: Convert economy from unlimited-growth to circular models, contributing to an overall containment of consumption.
4. Equality: Rebalance the standards of individual consumption across economies, contributing to a less divided distribution of wealth.
5. Ecology: Promote natural conservation and restoration projects to prevent further loss of natural biodiversity and let the biosphere recuperate an autoregulated trajectory of evolution.
6. Built Environment: Ban new constructions and start generating value by removing and retrofitting the extant bulk of anthropic structures and infrastructures.

### The tasks of everyone

The simple considerations above oblige every individual in their personal life as much as every governing institution of any level to unpostponable drastic measures, independently and in collaboration. We are called to urgently apply micro and macro-changes in our realities, ranging from daily habits of personal life to planetary policies. The main targets of global programs must focus on environmental conservation and restoration, on the one hand, and reduction of human productions with conversion to circular models, on the other hand. However, the implicit, all-underlying issue has been resting for over two centuries in the accelerating expansiveness of dwelling that characterizes modern human societies *vis-a-vis* nature, which has to be brought to a new balance.

### References

- Baccini, P. and Brunner, P. (2012). *The Metabolism of the Anthroposphere*. Cambridge: The MIT Press.
- Barrett, G.W., Barrett, T. L., Wu, J. (eds). (2015). *History of Landscape Ecology in the United States*. New York: Springer.
- Balvanera, P. et al. (2017). Ecosystem Services. In: Walters M., Scholes R.J. (eds) *The GEO Handbook on Biodiversity Observation Network*. Cham: Springer, pp., 39-87.
- Brauman, K. and Daily, G. (2009). Ecosystem Services. In: Jørgensen S.E. (ed) *Ecosystem Ecology*. Amsterdam: Elsevier B.V., pp. 26-33.
- Camporesi, P. (2016). *Le belle contrade. Nascita del paesaggio italiano*. Milano: Il Saggiatore.
- Collinge, S.K. (2009). *Ecology of Fragmented Landscapes*. Johns Hopkins University Press.
- Couper, P. (2007). Fluvial geomorphology and semiotics: a Wittgensteinian perspective of the 'divide' between human and physical geography. In: *Transactions - Institute of British Geographers*, (32), pp. 272-294.
- Ellis, E. (2018). *Anthropocene: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, E. (2014). Ecologies of the Anthropocene. Global Upscaling of the Socio-ecological Infrastructures. In: Ibañez D., Katsikis N. (eds) *Grounding Metabolism: New Geographies*,(6). Cambridge: Harvard GSD, pp. 20-27.
- Farina, A. (2009). *Ecology, Cognition and Landscape*. New York: Springer.
- Fath, B. (2009). Ecosystem Ecology. In: Jørgensen S.E. (ed) *Ecosystem Ecology*. Amsterdam: Elsevier B.V., pp. 6-11.
- Forman, R.T.T. (1995). *Land Mosaics: The ecology of Landscapes and regions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Francis. 2015. *Encyclical Letter Laudato Si' of the Holy Father Francis on Care for our Common Home*. Vatican City: Vatican Press.
- Greshko, M. (2019). What are mass extinctions, and what causes them? *The National Geographic*, September 26.
- Henderson, J.H. 1978. Ancient Myths and Modern Man. In: Jung, C.G. et al. (eds) *Man and His Symbols*. London: Picador Books Ltd, pp. 95-156.
- Henner, M. (2011). *Dutch Landscapes*. Manchester: Open edition.

- Humboldt, A. V. and Bonpland, A. 2009. *Essay on the Geography of Plants*. Chicago, London: The University of Chicago Press.
- IPBES (2019). *The Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Summary for Policymakers*. Bonn: IPBES Secretariat.
- MA (Millennium Ecosystem Assessment) (2005). *Ecosystem and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC.: Island Press.
- Olson, D. and Dinerstein, E. (2002) The Global 200: A Representation Approach to Conserving the Earth's Most Biologically Valuable Ecoregions. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, (89), pp. 199-224
- Pasini, R. (2019). *Landscape Paradigms and Post-urban Spaces: A Journey Through the Regions of Landscape*. Cham: Springer.
- Raup, D. M. and Sepkoski, J. J. (1982). Mass Extinctions in the Marine Fossil Record. *Science*, New Series, 215 (4539), pp. 1501-1503.
- Rossi, A. (1982). *The Architecture of the City*. Cambridge: The MIT Press.
- Steffen, W. *et al.* (2004). *Global Change and the Earth's System: A Planet Under Pressure*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer The IGBP series.
- Winkler, K. *et al.* (2018). A Classification to Align Social-ecological Land Systems Research with Policy in Europe. *Land Use Policy*, (79), pp. 137-145.
- Salomon, A. (2009). Ecosystems. In: Jørgensen S.E. (ed) *Ecosystem Ecology*. Amsterdam: Elsevier B.V., pp. 16-39.
- United Nations (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.

# Revisión de estrategias por enfoques en torno a la gestión del agua a nivel global y latinoamericano

## Revision of strategies for approaches to the management of water at global and Latin American level

Ingrid Julieth Álvarez-Tinoco\*,  <https://orcid.org/0000-0002-3913-364X> y

Jair Preciado-Beltrán\*\*,  <https://orcid.org/0000-0001-5572-5170>

---

Citar este artículo como: Álvarez-Tinoco, I. y Preciado-Beltrán, J. (2020). Revisión de estrategias por enfoques en torno a la gestión del agua a nivel global y latinoamericano. *Revista Nodo*, 15(29), pp. 20-37.

---

### Resumen

Teniendo en cuenta que el recurso hídrico es un elemento fundamental para garantizar la seguridad ambiental, social y económica del presente y futuro desarrollo humano, se hace relevante priorizar el cuidado y recuperación de las fuentes hídricas, pues éstas son fundamentales en la estructura ecológica principal de las ciudades alrededor del mundo y por esto son claves las estrategias de gestión en la resolución del conflicto hídrico.

Por lo anterior, este artículo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica y un análisis cualitativo que tenga como base los referentes internacionales que permitan identificar cuáles son las estrategias de gestión por enfoques que se han venido desarrollando a lo largo de los últimos veinte años (1998-2018) en torno a las fuentes hídricas a nivel mundial y dando un enfoque especial a Latinoamérica. Con esta revisión se pretende percibir hacia donde se están encaminando las

soluciones de las diferentes problemáticas que se tejen en torno al recurso hídrico y así identificar cuáles son las estrategias que han arrojado los mejores resultados.

**Palabras clave:** Gestión hídrica, Conflictos, Estrategias.

### Abstract

Since the water resource is a fundamental element to guarantee the environmental, social and economic security of the present and future human development, it is important to prioritize the care and recovery of water sources since these are fundamental in the main ecological structure of the Cities around the world and that is why management strategies in the resolution of the water conflict are key.

Therefore, this article aims to carry out a bibliographic review based on international references

Fecha de recepción: 22 de enero de 2020 • Fecha de aceptación: 5 de mayo de 2020

\* Ingeniera topográfica. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Correo electrónico: [ijalvarez@correo.udistrital.edu.co](mailto:ijalvarez@correo.udistrital.edu.co)

\*\* Doctor en Geografía. Profesor de tiempo completo en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Correo electrónico: [jpreciadob@udistrital.edu.co](mailto:jpreciadob@udistrital.edu.co)

that allow the identification of management strategies by approaches that have been developed over the last twenty years (1998-2018) around water sources worldwide and giving a special focus to Latin America. This review aims to perceive where the solutions of the different problems that are woven around the water resource are being directed and thus identify which are the strategies that have yielded the best results.

**Keywords:** Water management, Conflicts, Strategies.

## Introducción

Al realizar una revisión bibliográfica a nivel internacional se encuentra que las fuentes hídricas enfrentan problemáticas tales como la contaminación, el mal manejo, las temporadas de inundaciones y sequías –que equivalen a escasez hídrica y desabastecimiento– (Esparza, 2014), el deterioro en las cuencas y microcuencas (lo que provoca un déficit en los procesos propios de regulación y de oferta hídrica), el incremento de proyectos infraestructurales y sobrepoblación –que propicia los asentamientos ilegales, la deforestación, crisis sanitarias, dificultades en la oferta y manejo de recursos disponibles para el abastecimiento de las ciudades– (Cruz y Cantú, 2015). Dichas problemáticas generan impactos tales como daño a la fauna y flora acuática y en la salud de los individuos que se encuentran en las zonas de ladera de las fuentes hídricas, donde también se presentan situaciones como la inestabilidad de los terrenos, malos olores, déficit en la calidad de las aguas superficiales y el deterioro del paisaje (Gómez y Rojas, 2014).

Todo lo anterior desemboca en consecuencias nocivas directas sobre la calidad de vida de las poblaciones y las actividades económicas que éstas desarrollan, ya que tales déficits generados por las problemáticas anteriormente expuestas se traducen en desabastecimiento de agua tanto para el consumo humano como para los oficios agropecuarios (Mendoza, 2011) y para la preservación

misma de los ecosistemas reguladores y almacenadores, generando así la no disponibilidad del recurso hídrico y la necesidad de la racionalización de éste (Tarquino, 2004). Debido al gran impacto perjudicial que generan todas estas situaciones en el recurso hídrico se ha venido produciendo una “crisis del agua” alrededor de todo el mundo (Bustos y Sartor, 2013).

El agua es un elemento esencial para garantizar la seguridad ambiental, social y económica del presente y futuro desarrollo humano (Fernández y Gutiérrez, 2013) y por esto, existe la necesidad de priorizar el cuidado y recuperación de los cuerpos hídricos ya que son parte fundamental de las estructuras ecológicas principales de las ciudades; pues son los ríos, quebradas, arroyos, humedales y demás fuentes de agua que conforman los sistemas fluviales que se encargan de funciones tales como la mitigación de riesgos ante fenómenos de variabilidad climática como el del Niño, la Niña y el cambio climático (IDEAM, 2015). Estos sistemas ayudan a evitar inundaciones o sirven de reserva para afrontar periodos de sequía y para garantizar los ciclos naturales, el hábitat de la fauna acuática y el suministro de agua para el consumo humano y actividades industriales (Tutti, 2011).

Lo mencionado hasta aquí permite señalar que en las estrategias de gestión hídrica se encuentra la resolución de los conflictos que existen en torno al recurso agua, ya que es mediante éstas que se evitará poner en peligro su disponibilidad y sostenibilidad para el porvenir (Ünver, 2012).

El presente escrito tiene como objetivo hacer una revisión bibliográfica con base en los referentes internacionales que permita identificar cuáles son las estrategias de gestión por enfoques que se han venido desarrollando a lo largo de los últimos veinte años (1998-2018) en torno a las fuentes hídricas a nivel mundial, dando relevancia especial a Latinoamérica, con el ánimo de poder identificar hacia dónde se están encaminando las soluciones de las diferentes problemáticas que se tejen en torno a este recurso y así reconocer aquellas que han arrojado mejores resultados.

## Metodología

### Sistema de búsqueda bibliográfica

Se determinó hacer la revisión bibliográfica de tipo sistemático en cuatro bases de datos electrónicas: Science Direct, JSTOR (biblioteca digital de revistas académicas, libros y fuentes primarias), Google Académico y en Scopus (considerada como la mayor base de datos de resúmenes y citas de literatura revisada por pares y en donde se puede hacer la consulta de revistas científicas, libros y actas de congresos). La búsqueda en estas bases de datos fue hecha en idiomas como el español, portugués e inglés para que el rango de coincidencias fuera más amplio al momento de realizar la consulta bibliográfica de publicaciones hechas en el período comprendido entre 1998 y 2018.

Una vez definido en el objetivo que se haría una revisión de las estrategias por enfoque de la gestión del agua, se determinó hacer la búsqueda de documentos como informes, tesis doctorales, artículos y libros usando las palabras clave “gestión”, “conflictos” y “estrategias hídricas”, las cuales resultaron ser muy comunes o generales arrojando un alto número de resultados en el momento de hacer la búsqueda en las bases de datos, por lo cual fue necesario realizar una depuración de la información encontrada mediante el método de inclusión y exclusión; de este modo se pudo determinar los insumos asociados con la intencionalidad de este escrito y aquellos que debían ser descartados.

Los criterios de exclusión fueron: (a) documentos que no se relacionaban con la categoría de las ciencias ambientales, (b) documentos que no se relacionaban con la categoría de la gestión ambiental, (c) documentos que estaban por fuera del período determinado para hacer esta revisión (1998-2018) y (d) documentos que no hablaran de gestión hídrica en general.

Los criterios de inclusión fueron: (a) documentos que fueran enfocados a la gestión ambiental, (b) documentos que estuvieran dentro del período comprendido entre 1998 y 2018, (c) documentos

que hablaran sobre la gestión hídrica como recurso ambiental.

La exclusión de la información que no tenía correspondencia con el enfoque de esta revisión dejó en total para análisis, resultados y discusión 50 documentos; además permitió la identificación de las temáticas coligadas a esta investigación para así determinar las categorías y subcategorías para conformar el documento, las cuales se relacionan porcentualmente en la Tabla 1.

Teniendo como base la revisión bibliográfica se realizó también un recuento de frecuencia de categorías y se identificaron las siguientes: “gestión hidráulica”, “conflictos hídricos” y “estrategias de gestión hídrica” (señaladas en la Tabla 1). Éstas a su vez se subdividieron en subcategorías, así:

1. Gestión hídrica, 3 subcategorías
2. Conflictos hídricos compartidos, 14 subcategorías
3. Estrategias de gestión hídrica, 5 subcategorías

Para la categoría de gestión hídrica, la base de datos de Google Académico arrojó 15.400 resultados, de los cuales –luego de depurar la información– quedaron solamente 5; la base de datos JSTOR arrojó 35 resultados de los cuales se usaron 4 documentos; en Science Direct la consulta arrojó 92 resultados y sólo se usó un documento de éstos, y de la consulta en Scopus se obtuvo 3 resultados y se incluyó uno de esos documentos, para un total de 10 documentos utilizados en esta categoría.

En los 10 documentos que se escogieron se pudo identificar específicamente la importancia del recurso hídrico a nivel mundial, al igual que de las generalidades de la gestión del agua, sus factores y los tipos de gestión hídrica, dando origen a tres subcategorías.

Con respecto a la categoría de los conflictos hídricos, la base de datos de Google Académico arrojó 15.500 resultados de los cuales, luego de depurar la información, se seleccionaron 6; JSTOR arrojó 35 resultados de los cuales se utilizaron 4 documentos; en Science Direct la consulta arrojó

**Tabla 1.** Categorías de análisis para la información bibliográfica seleccionada

Categorías	Google Académico		JSTOR		Science Direct		Scopus		Total de documentos encontrados	Total de documentos seleccionados	Documentos seleccionados por categorías	Subcategorías
	Encontrados	Seleccionados	Encontrados	Seleccionados	Encontrados	Seleccionados	Encontrados	Seleccionados	Encontrados	Seleccionados		
1. Gestión hídrica	15400 (99,2 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	5 (50% de los documentos seleccionados para esta categoría)	35 (0,23 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	3 (30% de los documentos seleccionados para esta categoría)	92 (0,59 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	1 (10% de los documentos seleccionados para esta categoría)	3 (0,019 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	1 (10% de los documentos seleccionados para esta categoría)	15530 (100% del total de documentos encontrados en las bases de datos)	10 (100% de los documentos seleccionados para esta categoría)	10 documentos seleccionados para esta categoría (20% del 100% de los documentos seleccionados)	Importancia de la gestión hídrica Factores de la gestión hídrica Tipos de gestión hídrica
2. Conflictos hídricos compartidos	15500 (99,18% del total de documentos encontrados en las bases de datos)	6 (60% de los documentos seleccionados para esta categoría)	35 (0,22 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	4 (40% de los documentos seleccionados para esta categoría)	92 (0,59 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	0 (0% de los documentos seleccionados para esta categoría)	0 (0 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	0 (0% de los documentos seleccionados para esta categoría)	15627 (100% del total de documentos encontrados en las bases de datos)	10 (100% de los documentos seleccionados para esta categoría)	10 documentos seleccionados para esta categoría (20% del 100% de los documentos seleccionados)	Escasez de agua Desigualdad de ingresos Fuerte identidad cultural Deterioro del tejido social Desarrollo agrícola como principal sector económico Desarrollo turístico y/o agrícola como principal sector económico Luchas de/por poder Cambios de uso del suelo Crecimiento urbano no planificado Contaminación hídrica Minería Reforma agraria Políticas inefectivas Violencia y pobreza
3. Estrategias de gestión hídrica	15200 (99,58% del total de documentos encontrados en las bases de datos)	15 (50% de los documentos seleccionados para esta categoría)	17 (0,11 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	12 (40% de los documentos seleccionados para esta categoría)	47 (0,31 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	3 (10% de los documentos seleccionados para esta categoría)	0 (0 % del total de documentos encontrados en las bases de datos)	0 (0% de los documentos seleccionados para esta categoría)	15264 (100% del total de documentos encontrados en las bases de datos)	30 (100% de los documentos seleccionados para esta categoría)	30 documentos seleccionados para esta categoría (60% del 100% de los documentos seleccionados)	Por enfoque de uso Por enfoque de control Por enfoque de preservación Por enfoque de recuperación Por enfoque de sustentabilidad
Total de documentos utilizados para la revisión bibliográfica: 50 (100%)												

Fuente: elaboración propia.

92 resultados pero no se usó ningún documento, y en la consulta hecha en Scopus no se obtuvieron resultados; para un total de 10 documentos seleccionados en esta categoría.

Dentro de los 10 documentos que se escogieron se pudo identificar específicamente la importancia del recurso hídrico a nivel mundial y la gama de conflictos que se tejen en torno de la gestión del agua, dando pie así a las 14 subcategorías contempladas en la Tabla 1, denominadas en este documento como “conflictos hídricos compartidos”.

Para la categoría de estrategias de gestión hídrica en la búsqueda en Google Académico fueron hallados

15.200 resultados de los cuales, luego de depurar la información, quedaron 15; en JSTOR se obtuvieron 17 resultados de los cuales se utilizaron 12 documentos; en Science Direct la consulta arrojó 47 resultados y se usaron 2 documentos, y de la consulta en Scopus no se obtuvieron resultados, para un total de 30 documentos en esta categoría. Dentro de los 30 documentos que se escogieron para esta categoría se pudo identificar la importancia del recurso hídrico a nivel mundial y las diversas respuestas a los retos y necesidades que se tejen en torno de la gestión del agua, confluendo así en las 5 subcategorías por enfoques indicadas en la Tabla 1.

Por último, el análisis se hizo teniendo como base toda la información encontrada en estos documentos. Mediante una matriz en Excel se organizó la información contenida en los documentos para su posterior clasificación y así relacionarla por categorías y subcategorías; se usó también para generar porcentajes y gráficas que pudieran mejorar la interpretación y representación de los datos.

## Resultados

A modo de contextualización y para señalar algunos elementos teóricos de los cuales parte esta revisión, se encuentra que el agua cicla y fluye a través de corrientes superficiales hasta desembocar en el mar, en un cuerpo de agua interior o infiltrarse antes de encontrar algún depósito en los ecosistemas terrestres y acuáticos (Torres *et al.*, 2013), entre los cuales cumple su función de preservación de la biodiversidad de los territorios (Andrade y Navarrete, 2004) y de apoyo en la mitigación de los riesgos (Aldaz y Diaz, 2017). Por esto es importante la gestión del recurso hídrico, entendida como el proceso que promueve su aprovechamiento y gestión coordinada para maximizar el bienestar social y económico sin comprometer los ecosistemas vitales (Zamudio, 2012).

### Lineamientos y tendencias generales de la gestión del agua

Todas las estrategias que se plantean a nivel mundial en pro de la gestión del agua tienen como lineamiento base cuatro principios generales, establecidos en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el agua en 1977 (Rahaman y Varis, 2005), así:

1. “El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medio ambiente” (Ortega, 2015): este principio reconoce al agua como fuente para múltiples propósitos, funciones y servicios, por lo cual su gestión tiende a ser holística e interdisciplinar, considerando su demanda y las amenazas a las que el recurso se enfrenta (Martínez y Villalejo, 2018).

2. “El desarrollo y gestión del recurso hídrico debe fundamentarse en una propuesta participativa, involucrando a usuarios, planificadores y tomadores de decisiones en todo nivel” (Alvárez y González, 2011): este principio describe la importancia de los actores en torno a la gestión del agua en donde la participación, determinada por la escala espacial, tiende a ganar especial protagonismo para la toma de decisiones puntuales locales y de largo plazo respecto al recurso hídrico (Bertranou y Mirassou, 2009).
3. “Las mujeres tienen un papel central en la provisión, gestión y salvaguardia del agua” (Martínez y Rosenfeld, 2005): este principio tiene una tendencia muy incluyente ya que empodera al género femenino para que influya en la organización de instituciones para el desarrollo, gestión, cuidado y defensa del agua (RIMISP, 2013).
4. “El agua tiene un valor económico en todos sus usos competitivos. Debe ser reconocida como un bien económico y además como un bien social” (Escobar, 2007). Debido a que en el pasado no se otorgó al agua un valor económico o algún tipo de costo, este principio concibe el agua como un bien por el cual se debe pagar algún precio, con la intención de llegar a la promoción de un uso equitativo y eficiente de este recurso para que sea cuidado, conservado y protegido.

### Gestión hídrica

**Importancia de la gestión hídrica:** Dentro de la revisión hecha se encuentran dos artículos que destacan la importancia del recurso hídrico. Estos autores corroboran lo ya conocido: que el agua se constituye como uno de los elementos más importantes en la existencia de los seres vivos ya que, a manera de un ejemplo sencillo (Sotelo *et al.*, 2012), un ser humano requiere para su sustento diario aproximadamente 4 litros del denominado por Nieto (2011) como el oro azul; esto por su limitada disponibilidad, dado que en

el mundo hay un 97% de agua salada y solo un 3% de agua dulce, siendo 2% hielo y tan sólo el 1% disponible en forma líquida y en la superficie.

**Factores de la gestión hídrica:** la revisión de los documentos (50 para el presente caso) permitió identificar tres factores como los más relevantes y que han venido determinando el manejo y la planificación del recurso hídrico a lo largo de los años. En primer lugar, aparece el crecimiento de la población mundial, que entre el año 1900 y 2000 tuvo una variación de 46.4%. Este factor resulta importante ya que al hacer una mirada a nivel internacional y tomando como referente un continente como Asia se puede ejemplificar, con lo datado por Soriano, Garrido y Novo (2013), que éste es un territorio que cuenta con una porción de 3% de tierra potencial y que posee un 27% de recursos hídricos renovables, pero también es el lugar en donde se concentra más de la mitad de la población total mundial por lo cual se prospectan déficits de agua para seguir cultivando y abasteciendo las necesidades alimenticias de las poblaciones para el año 2050.

Lo anterior da origen al segundo factor importante en la gestión del agua: las dinámicas de urbanización que van cambiando sus formas y los parámetros de vida y vivienda en los países en la medida en la que surgen las dinámicas de ocupación como sucede, por ejemplo en Latinoamérica, donde aparecen las dinámicas heterogéneas que en los años 40 del siglo XX se concretan en las migraciones internas hacia las ciudades capitales a causa de la concentración de las grandes industrias en ellas, como en el caso de Bogotá en Colombia (Kalmanovitz, 1985), Buenos Aires en Argentina y La Paz y Cochabamba en Bolivia; mientras que en otros países el fenómeno se evidenció en las zonas fronterizas que demandaban al igual que las metrópolis la mano de obra suplida por los habitantes de pequeños municipios, densificando así la demografía en las metrópolis y fronteras, en contraste con lo que ocurrió a finales de los años 90 del siglo XX (Carrión, 2001) en donde se empieza a producir un retorno a las ciudades

natales y comienza a disminuir paulatinamente la concentración poblacional, como en el caso de Brasil y de México y su frontera con los Estados Unidos.

Y como tercer y último factor de la gestión del agua, se encontró la expansión de la agricultura irrigada debido a que cada vez que se hablaba de cultivos en los artículos revisados se refería a este método que ha sido considerado en países como Costa Rica (Myers *et al.*, 1985) y Argentina (Peri, 2004) como beneficioso y fructífero para el desarrollo de las regiones rurales, impulsado por acciones estratégicas de tipo público.

**Tipos de gestión hídrica:** Al realizar la revisión completa de los artículos base de este escrito, se identificaron dos tipos relevantes de gestión del agua: la gestión centralizada y la descentralizada. De igual manera, se examinaron en dichos artículos las estrategias de gestión del agua según sus enfoques y se definieron entonces como estrategias de uso, control, preservación, recuperación y de sustentabilidad del recurso hídrico.

Indica la presente revisión que el tipo de gestión del recurso agua centralizado, hizo que se constituyeran autoridades que gestionaran el agua como un sistema optimizador del aprovechamiento haciendo uso de unas normas y actividades consecuentes a una evaluación integral de las necesidades y posibilidades generales (Ferrer y Torrero, 2015).

Para el tipo de gestión descentralizada del agua (Sánchez *et al.*, 2007) se esboza una toma de conciencia permitiendo concebir el agua como un bien que, dada su importancia y limitada oferta, hace necesario adoptar mejores tecnologías para su uso con el fin de optimizar al máximo su asignación.

Respecto a estos tipos de gestión hídrica y con base en la revisión hecha, se hizo una clasificación por tipos de gestión en la categoría de las estrategias de gestión hídrica y sus subcategorías por enfoques (estrategias de uso, control, preservación, recuperación y de sustentabilidad) (ver Tabla 3).

## Conflictos hídricos

A lo largo de la revisión bibliográfica se pudo ver que en torno al agua se tejen diversos conflictos, los cuales generan una gran presión sobre este recurso alentando la necesidad de la gestión hídrica y, para mitigar estos impactos y/o conflictos, la creación de las estrategias que se relacionan más adelante.

Se hizo la revisión de 10 documentos, cada uno correspondiente a distintos países alrededor del mundo, para identificar la tendencia de estos conflictos; los resultados se relacionan en la Tabla 2.

Al realizar este ejercicio de visualización de conflictos a nivel mundial, se determinó que debido a la presencia común de la mayoría de éstos entre los 10 países de la muestra, se denominarían estos conflictos como compartidos.

A pesar de que esta revisión fue hecha tomando como muestra países de diferentes latitudes y de que se usaron distintos autores, se pudo identificar que el conflicto que más aqueja al recurso y a toda la trama social, política y económica que en su territorio confluye es el de la contaminación del recurso hídrico (ver Ilustración 1), el cual estuvo presente en los 10 países referidos, seguido del conflicto de las luchas por poder en donde en algunos casos llegan hasta el límite de la muerte de líderes sociales (Bueno de Mesquita, 2011) por la consecución del poder (Cover, 2007) sobre un recurso natural indispensable para todos (Veldwisch y Bolding, 2011). Este conflicto (muerte de líderes sociales) fue reconocido en 8 de los 10 países seleccionados, impactando entonces así el uso y acceso de las comunidades al agua para su supervivencia.

Como el tercer conflicto compartido se ubica el crecimiento urbano no planificado más recu-

**Tabla 2.** Conflictos compartidos a nivel mundial

Conflictos compartidos a nivel mundial														
Localización	Tipos de conflictos												Cantidad de conflictos identificados por país	
	Escasez de agua	Desigualdad de ingresos	Fuerte identidad cultural	Deterioro del tejido social	Desarrollo agrícola como principal sector económico	Desarrollo turístico y/o agrícola como principal sector económico	Luchas de/por poder	Cambios de uso del suelo	Crecimiento urbano no planificado	Contaminación hídrica	Minería	Reforma agraria		Políticas inefectivas
Troina, Sicilia, Italia (Corral y Funtowicz, 1998).	X	X	X		X	X	X			X				7
Mozambique, África (Veldwisch y Bolding, 2011)	X	X		X	X		X			X		X	X	6
India (Tankha, 2011)		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	10
Guanacaste, Costa Rica (Cover, 2007).		X			X		X	X	X	X	X			7
Bolivia (Cossio, 2011)	X	X					X		X	X	X		X	7
Chile (Bottaro, <i>et al.</i> , 2014).	X						X	X	X	X	X			6
Argentina (Bottaro <i>et al.</i> , 2014).	X						X	X		X	X			5
Colombia (Pérez, 2014)				X			X	X	X	X	X	X	X	9
Bagua, Perú (de Mesquita, 2011)				X	X		X	X	X	X	X	X	X	10
Mérida, Venezuela (Naranjo y Duque, 2004)	X				X	X			X	X		X		6
<b>Total de países muestra:10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Fuente: elaboración propia

rente haciendo presencia en 7 de los 10 países revisados.

Otro gran impacto se produce con los cambios en el uso del suelo (presente en 6 de los 10 países abordados), ocasionados en gran parte por la agricultura que es también uno de los conflictos con mayor impacto (5 de los 10 países) y ello no sólo afecta al recurso hídrico sino a todos los recursos naturales disponibles. Se puede evidenciar que el mayor impacto se produce en países como Colombia (Pérez, 2014) que debido a sus características privilegiadas de localización geográfica y a la disponibilidad de agua, suelo y clima, se convierte en un foco de interés para la inversión nacional y multinacional, generando conflictos en el momento en que estos inversores llegan a los territorios trabajados tradicionalmente por las familias campesinas que los cultivan para su sustento.

Otro factor presente en 5 de los 10 países abordados es la desigualdad de ingresos reflejada, en la

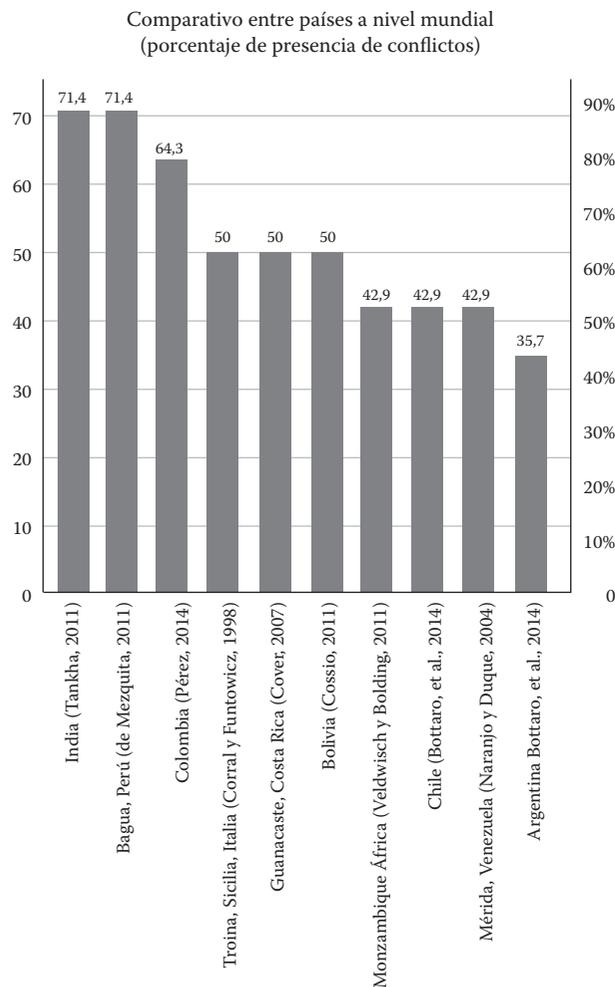
mayoría de los casos, en robos por parte de multinacionales, por ocupación de derechos de agua, que junto con los demás conflictos señalados en la Tabla 2 (aunque presenten menos ocurrencia) pueden causar una situación de injusticia hídrica alrededor del mundo (Cossío, 2011).

Después de identificar los conflictos compartidos se realizó un análisis comparativo entre los países latinoamericanos y otros países del mundo (ver Ilustración 2), y se pudo identificar que existen similitudes entre la cantidad de conflictos que ocurren en naciones como India (Tankha, 2011) y Perú (Bueno de Mesquita, 2011) siendo las que presentan mayor presencia de problemas hídricos con una ocurrencia de 10 de los 14 mostrados en la matriz de conflictos compartidos (71.4 %). Colombia (Pérez, 2014), uno de los países latinoamericanos partícipes de la muestra, presenta 9 de los 14 conflictos hídricos (64,3%); seguido por Troina, Italia (Corral y Funtowicz, 1998); Guanacaste, Costa Rica (Cover, 2007) y Bolivia



**Ilustración 1.** Ocurrencia por tipo de conflicto. Fuente: elaboración propia.

(Cossio, 2011) tres territorios que a pesar de encontrarse en diferentes ubicaciones (Europa, América Central y América del Sur, respectivamente) comparten el mismo número de conflictos hídricos, siendo 7 de 14 los conflictos compartidos (50%). Seguidamente aparece otra triplete de países: Mozambique (Veldwisch y Bolding, 2011), Chile (Bottaro *et al.*, 2014) y Venezuela (Naranjo y Duque, 2004) registrando cada uno 6 de los 14 conflictos compartidos (42.9%). Por último se encuentra Argentina (Bottaro *et al.*, 2014) con presencia de 5 de los 14 conflictos identificados (35.7%) siendo el país con menos conflictos hídricos.



**Ilustración 2.** Comparativo entre países a nivel mundial (porcentaje de presencia de conflictos). Fuente: elaboración propia.

## Estrategias de gestión hídrica

Al realizar la revisión bibliográfica para el presente documento se encontró que a través del tiempo no han cambiado drásticamente los enfoques o estrategias para la gestión del agua, sino que éstas han venido evolucionando y adaptándose a las necesidades y contextos de cada una de localidades mundiales.

Dentro de las estrategias de la gestión hídrica se identificaron cinco subcategorías por enfoques generales a saber: uso, control, preservación, recuperación y sustentabilidad, ejemplificadas cada una con 6 casos de estudio (para un total de 30 artículos de los 50 usados para el análisis y la discusión), en donde se identifican sus enfoques estratégicos, sus actividades y el tipo de estrategia hacia la cual tienden (Tabla 3).

Sobre las estrategias por uso se puede decir que su enfoque tiene una inclinación de tipo estatal pero sus actividades estratégicas son en realidad de tipo descentralizado. Esto ocurre en parte por las ineficientes políticas públicas para el manejo del agua y debido a que las necesidades de los territorios deben ser cubiertas de manera inmediata por los pobladores de las zonas, como por ejemplo en los Andes Latinoamericanos (Boelens, 2001) o Perú (Garrido, 2010); lo cual permite identificar falencias en cuanto a la articulación de las normativas que brinden respuestas a las insuficiencias presentes en los territorios sociales y ambientales de los países latinoamericanos.

Respecto a la revisión internacional (Espluga *et al.*, 2011) se puede identificar que se prioriza la democratización de los procesos de gestión del agua en cuanto a su uso dando entrada a la participación de los actores ciudadanos para la toma de decisiones y la gobernanza de los territorios.

Acerca de a las estrategias de control se evidencia una marcada tendencia a lo centralizado y al uso de procesos o métodos ingenieriles para la dosificación y regulación del uso del agua como represas y acueductos en países como Colombia

**Tabla 3.** Estrategias de gestión hídrica

Interés	País	Enfoque estratégico	Estrategias	Centralizada	Descentralizada
				X	X
Uso	Italia (Corral y Funtowicz, 1998).	Mecanismos de precios de mercado	*Mecanismos de precios de mercado	X	
	Unión europea (Corral y Funtowicz, 1998).	Intervención estatal	*Análisis multicriterio		X
	Andes Latinoamericanos (Boelens, 2006)	Política Local	*Liderazgo *Sistemas de riego *Autogestión		X
	Perú (Garrido, 2010)	Intervención estatal	*Sistema Nacional de Recursos Hídricos		X
	España (Espluga <i>et al.</i> , 2011).	Democratización	*Mecanismos de participación pública		X
	Unión europea (Espluga, <i>et al.</i> , 2011).	Gobernanza	*Planes de recuperación y medidas		X
Control	Ambichinte, Valle del Cauca, Colombia (Tarquino, 2004)	Acueductos	*Exigir al habitante rural usar menos agua que el habitante urbano.	X	
	Colombia (Correa, de la Ossa y Vallejo, 2007).	Juridificación	*Tasa retributiva	X	
	Chile y México (Romero y Sasso, 2014)	Represas	*Regulación del agua	X	
	Río Portoviejo, Manabí, Ecuador (Macías y Díaz, 2010)	Gobernanza	*Restauración de ecosistemas ribereños * Protección de microcuencas y laderas. *Disminución del uso de plaguicidas en el sector. *Campañas de educación ambiental a todos los sectores		X
	Valle del Ica, Perú (Damonte, 2015)	Intervención estatal	*Agroexportación	X	
	Guajaro, Colombia (Torres, <i>et al.</i> , 2016).	Modelación hidrodinámica	*Modelación hidrodinámica	X	
Preservación	San Fernando, Buenos Aires (Argentina) (Barbosa y Marzari, 2003)	Política local	*Participación ciudadana *Campañas de capacitación *Programa de promoción ambiental y calidad de vida *Talleres barriales		X
	Tamaulipas, México (Batres, <i>et al.</i> , 2010).	Intervención estatal	*Diseño y ordenamiento de las dinámicas urbanas		X
	Páramo de Santurbán, Colombia (Roa, 2011)	Mecanismos de participación pública	* Movilizaciones *Resistencia Comunitaria *Activismo ecológico		X
	Argentina (Raffaele, 2016)	Juridificación	*Sanción mediante la Ley de Glaciares a megaminerías	X	
	México y Estados Unidos (Hatch, 2017)	Seguridad hídrica	*Reservorios estratégicos		X
	Colombia (Pineda y Leonor, 2017).	Juridificación	*Manejos dirigidos a la preservación y conservación de zonas de recarga hídrica encaminadas a la formulación de una declaratoria de protección como figura única para el sistema hídrico subterráneo.		X
Recuperación	Río Sarapiquí, Costa Rica (Sánchez, Piedra y Galloway, 2004).	Manejo integrado de recursos hídricos	*Metodología de análisis multicriterio para identificación de áreas prioritarias de la cuenca		X

Interés	País	Enfoque estratégico	Estrategias	Centralizada	Descentralizada
Recuperación	Ciénaga grande de Santa Marta, Barranquilla, Colombia (Martínez y Rafael, 2005).	Modelo de gestión interinstitucional	*Agenda común *Mecanismos de coordinación flexibles que permitan maximizar recursos *Seguimiento a los resultados y favorecer la construcción de lo público *Contacto con otras entidades y actores sociales con las actividades de la Agenda común *Divulgación de las actividades y acuerdos respectivos	X	
	Guayaquil, Ecuador (Sabogal, 2011)	Recuperación del Río Guayas	*Limitación de uso comercial *Redireccionamiento voluntario de impuestos de la población guayaquileña dirigidos a este proyecto		X
	México (Monroy, 2013)	Manejo integrado de recursos hídricos	* Políticas urbanas no convencionales *Sistema urbano de cuenca (SUC)		X
	Colombia (Urrea, 2013)	Red Nacional de Acueductos Comunitarios	*Manejo público - comunitario *Escuela del Agua		X
	Ribeirão Preto, Brasil (Gonçalves y Scopinho, 2016)	Agroecología	Adopción de tecnologías limpias (combustibles “sostenibles”: Etanol) *Sistemas agroforestales *Ecotecnologías de saneamiento básico *Agricultura orgánica		X
Sustentabilidad	Brasil (Da Silva 2000)	Modelo integral de cuenca	Definición de las cuencas como unidad territorial de intervención		X
	Valle del Cauca (Colombia) (Daza <i>et al.</i> , 2012)	Índices de sostenibilidad	Índices de sostenibilidad		X
	Unión Europea (Américo, 2013)	Gobernanza multidimensional	Directiva Marco del Agua europea: “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos”		
	Chubut, Patagonia, Argentina (Américo, 2013)	Gestión integrada de los recursos hídricos	Definición de las cuencas como unidad de gestión integrada		X
	Río Gualjaina, Argentina (Ferrer y Torrero, 2015)	Manejo integrado de recursos hídricos	*Iniciativas para el aprovechamiento de los recursos naturales (uso, transformación y consumo) * Iniciativas de manejo para garantizar la sustentabilidad ambiental		X
	Chiapas, México (Ruiz, 2017)	Gestión sectorial	*Empoderamiento femenino *Incorporación de la perspectiva de género dentro de la gestión del recurso hídrico		X

Fuente: elaboración propia

(Tarquino, 2004), Chile y México (Romero y Sasso, 2014), además de procesos judiciales con algún medio económico de represión como las tasas de retribución (Correa, de la Ossa y Vallejo, 2007). Cabe señalar que, al igual que en el caso de las estrategias de uso, también aparece la gobernanza como estrategia de control.

En las estrategias de preservación emergen los enfoques de participación pública como se identifica en el caso del San Fernando, Buenos Aires (Argentina) en donde la política local da entrada a los ciudadanos para que hagan parte de los procesos para la gestión no sólo hídrica sino ambiental en general, haciendo así que tomen conciencia y se involucren al punto de empoderarse del estado o condición de su ambiente (Barbosa y Marzari, 2003) y como en el caso de Colombia (páramo Santurbán) donde la resistencia social es usada como mecanismo de participación pública para la defensa de los recursos y los territorios (Roa, 2011). También se identifica la seguridad jurídica como medida de prevención que, en el caso de Argentina (Raffaele, 2016), se encarga de evitar el impacto en los glaciares de prácticas mineras y en el caso de Colombia (Pineda y Leonor, 2017) se usa como herramienta para declarar las áreas hídricas subterráneas como zonas para preservar y conservar. Aquí se halla una tendencia ligada al tipo de gestión hídrica descentralizada.

En las estrategias encontradas para el enfoque estratégico de recuperación se aprecia una marcada tendencia a la gestión y manejo integrado de los recursos hídricos a nivel latinoamericano, además se identifica en los países a nivel mundial una gestión hídrica de tipo descentralizado (Martínez y Rafael, 2005) donde se implementan políticas no convencionales para el manejo de las cuencas (Monroy, 2013), se presenta como alternativa para la gestión integral la educación ambiental y el manejo público-comunitario (Sánchez *et al.*, 2004) del agua (Urrea, 2013), la agroecología (Gonçalves y Scopinho, 2016)

y donde se potencia la influencia de las comunidades sobre las acciones en torno al recurso hídrico (Monroy, 2013).

Como se muestra en la Tabla 3, para la sustentabilidad se presentan estrategias claramente descentralizadas, con una resaltada importancia de la integralidad (entre el aprovechamiento y manejo del recurso como indica Ferrer y Torrero, 2015) y el multicriterio dentro de las tendencias que siguen las actividades en pro de la gestión hídrica como por ejemplo la incorporación de la perspectiva de género en el caso de Chiapas en México (Ruiz, 2017) y la definición de las cuencas como unidades de gestión integrada en el caso de Brasil y Argentina (Da Silva 2000; Américo, 2013).

A lo largo del proceso de revisión bibliográfica se detecta que existe una interconexión entre la importancia de la gestión hídrica, los conflictos hídricos e inmediatamente las estrategias o enfoques estratégicos como respuesta a las presiones causadas sobre el recurso hídrico, lo cual permite a su vez entender que dicha gestión no es una temática que pueda ser abordada desde una visión parcial -sea ésta social, política o económica- sino que, como se evidenció en los documentos consultados publicados durante los últimos 20 años, la adecuada gestión del agua implica la interacción holística de actores como las comunidades, el Estado y los profesionales multidisciplinares, además de factores tales como las tradiciones culturales, el territorio y el uso y manejo de este recurso.

## Conclusiones

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada se puede decir que las estrategias por enfoques que se han venido desarrollando a lo largo de los últimos veinte años (1998-2018) en torno al recurso hídrico a nivel mundial han sido de uso, control, preservación, recuperación y sustentabilidad.

A nivel latinoamericano y teniendo en cuenta los cinco tipos de enfoques estratégicos identificados en la presente revisión, se evidencia que las soluciones a las diferentes problemáticas que hay en torno al recurso hídrico han sido encaminadas hacia la asignación de valores al recurso hídrico, la seguridad hídrica, la intervención estatal, la gestión ingenieril, la juridificación y el manejo integrado de los recursos hídricos.

La tendencia a la gestión integrada de los recursos hídricos parece ser la estrategia más acertada para ser empleada no sólo en Latinoamérica sino a nivel mundial debido a su multidisciplinariedad; convirtiéndose así en una perspectiva dinámica, compuesta y variada por la importancia que le otorga a las cuencas y su sustentabilidad, además de ser una estrategia de tipo descentralizado, que es otra de las tendencias que se identificó y que se evidencia claramente en la Tabla 3 en donde se encontró que de las 30 estrategias en total, agrupadas por los diferentes enfoques 9 de ellas eran de tipo centralizadas (30% de la muestra) y las otras 21 descentralizadas (70% de la muestra), lo que indica que dentro de la revisión de las estrategias de gestión hay una tendencia hacia la implementación de las estrategias no centralizadas.

La revisión realizada permite enunciar que la herramienta jurídica resulta muy útil para la regulación, control y seguimiento de procesos que pueden generar o perpetuar la presión negativa sobre el recurso hídrico a nivel mundial; pues esta es una problemática que no es local ni de un solo país o continente, sino que es una situación a la que la humanidad entera está enfrentada y que supone el reto de la búsqueda e implementación de medidas estratégicas que mitiguen los impactos, preserven el recurso hídrico y garanticen una sustentabilidad del agua.

## Referencias bibliográficas

Aldaz Berruezo, J. y Díaz Jiménez, J. (2017). Situación del Convenio Marco de Naciones Unidas

sobre el Cambio Climático. Resumen de las Cumbres de París, COP21 y de Marrakech, COP22. *Revista de Salud Ambiental*, 17(1), pp. 34-39. Recuperado de: [<http://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/839>]

Álvarez, L. y González, V. (2011). *The challenge of integrated watershed management: Analysis of the IDB's action in watershed management programs 1989-2010*. New York: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: [<https://publications.iadb.org/en/thematic-note-challenge-integrated-watershed-management-analysis-banks-actions-watershed-management>]

Américo, S. V. (2013). Gobernanza multidimensional del agua: la Directiva Marco del Agua europea. Dificultades de su aplicación. *Economía Informa*, (381), pp. 74-90.

Andrade, A. y Navarrete, F. (2004). *Lineamientos para la aplicación del enfoque ecosistémico a la gestión integral del recurso hídrico*. México: PNUMA. Recuperado de: [<http://www.pnuma.org/educamb/documentos/Lineamientos.pdf>]

Barbosa, M. y Marzari, S. (2003). Formulación de políticas ambientales en el ámbito local. CEYG, Centro de Estudios de Políticas y Gestión Local. *V Seminario Nacional de la Red de Centros Académicos para el Estudio de Gobiernos Locales*. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencia Políticas y Sociales. Recuperado de: [[http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/barbosa\\_marzari.pdf](http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/barbosa_marzari.pdf)]

Batres González, J., Ortells-Chabrera, V. y Lorenzo-Palomera, J. (2010). Diseño y ordenamiento de la dinámica urbana, medio ineludible en la preservación sustentable de los recursos hídricos naturales urbanos en México, caso lagunas urbanas del sur de Tamaulipas (Tampico-Madero-Altamira). *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 12(1), pp. 1-13. Recuperado de: [<https://quivera.uaemex.mx/article/view/10207>]

- Bertranou, A. y Mirassou, S (2009). *La gestión integral de los recursos hídricos: aportes a un desarrollo conceptual para la gobernabilidad del agua*. Buenos Aires: FLACSO, Sede Académica Argentina.
- Boelens, R. (2015). Tradiciones de riego y transiciones políticas en los Andes. *Iberoamericana*, 15(58), pp. 178-183. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/43901283]
- Boelens, R. y Gil, J. (2006). Agua, identidad y legislación especial. Las “políticas de reconocimiento” en los países andinos. En: *Agua y derecho: políticas hídricas, derechos consuetudinarios e identidades locales*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Boelens, R. y Zwartveen, M. (2011). Justicia hídrica: acumulación de agua, conflictos y acción de la sociedad civil. En: *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Bottaro, L., Latta, A. y Sola, M. (2014). La politización del agua en los conflictos por la megaminería: Discursos y resistencias en Chile y Argentina. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos del Caribe*, (97), pp. 97-115. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/23972442]
- Bueno de Mesquita, M. (2011). Agua, concentración de recursos naturales y los conflictos en el Perú. En: *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Bustos, R., Sartor, A. y Cifuentes, O. (2013). Modelos de gestión del recurso agua potable: el caso de las cooperativas de servicios en pequeñas localidades de la Región Pampeana en Argentina. *Agua y Territorio*, (1), pp. 55-64.
- Carrión, F. (2001). *La ciudad construida: urbanismo en América Latina*. Quito: FLACSO
- Corral, S. y Funtowicz, S. (1998). Afrontando problemáticas complejas: La planificación y gestión hídrica. *Ecología Política*, (16), 111-117. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/20742987]
- Correa Restrepo, E., De la Ossa Arteaga, A. y Vallejo Chanci, Z. (2007). Regulación ambiental en Colombia: el caso de la tasa retributiva para el control de la contaminación hídrica. *Semestre económico*, 10(19), pp. 27-46.
- Cossío, V. (2011). Justicia hídrica en Bolivia: afectación en el acceso al agua y conflictos. *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Cover, A. (2007). Conflictos Socioambientales y Recursos Hídricos en Guanacaste; una descripción desde el cambio en el estilo de desarrollo (1997-2006). *Anuario de estudios centroamericanos*, (33/34), pp. 359-385. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/40682777]
- Padrón, A. y Cantú, P. (2015). El recurso agua en el entorno de las ciudades sustentables. *Cultura Científica y Tecnológica*, 0(31). Recuperado de: [http://revistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/341]
- Da Silva, C. A. (2000). *Las políticas de intervención en cuencas hidrográficas como estrategia de desarrollo territorial: un modelo de evaluación aplicado a Brasil* (Tesis doctoral, Universidad de Barcelona). Recuperado de: [https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=238106]
- Damonte Valencia, G.H. (2015). Redefiniendo territorios hidro sociales: control hídrico en el valle de Ica, Perú (1993-2013). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 12(76), pp. 109-133 [DOI:10.11144/Javeriana.cdr12-76.rthc]
- Daza, M., Reyes, A., Loaiza, W. y Fajardo, M. (2012). Índice de sostenibilidad del recurso hídrico agrícola para la definición de estrategias sostenibles y competitivas en la microcuenca Centella Dagua, Valle Del Cauca. *Gestión y Ambiente*, 15(2), pp. 47-58. Recuperado de: [https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/35336/39324]

- Escobar, L. y Gómez, Á. (2007). El valor económico del agua para riego un estudio de valoración contingente. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente*, (6), pp. 16-32. Recuperado de: [<http://www.redalyc.org/pdf/2311/231120826002.pdf>]
- Esparza, M. (2014). La sequía y la escasez de agua en México: Situación actual y perspectivas futuras. *Secuencia*, (89), pp. 193-219. Recuperado de: [[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-03482014000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-03482014000200008&lng=es&tlng=es)]
- Espluga, J., Ballester, A., Hernández, N. y Subirats, J. (2011). Participación pública e inercia institucional en la gestión del agua en España. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (134), pp. 3-26. Recuperado de: [<http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/41304933>]
- Fernández, L. y Gutiérrez, M. (2013). Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones. *Información tecnológica*, 24(2), pp. 121-130 [DOI:10.4067/S0718-07642013000200013]
- Ferrer, V. y Torrero, M. (2015). Manejo integrado de cuencas hídricas: cuenca del río Gualjaina, Chubut, Argentina. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 48(143), pp. 615-643. Recuperado de: [<http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v48n143/v48n143a4.pdf>]
- Garrido, H. (2010). *Inversión en agua y saneamiento como respuesta a la exclusión en el Perú: gestación, puesta en marcha y lecciones del Programa Agua para Todos (PAPT)*. (No. 313). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de: [<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/3783>]
- Gómez, S. y Rojas, S. (2014). *Afectación ambiental de la calidad del agua de la quebrada Cascabel generada por la explotación minera artesanal del municipio de Marmato departamento de Caldas*. (Proyecto fin de carrera, Universidad de Manizales). Recuperado de: [<http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1614/TESIS%20DE%20GRADO%20SANDRA%20GOMEZ%20Y%20ROJAS%20JUNIO%2023.pdf?sequence=1>]
- Gonçalves, J. y Scopinho, R. (2016). Agroecología en el territorio de la agroindustria de la caña de azúcar: El caso de la región de Ribeirão Preto/SP, Brasil. *Ecología Política*, (51), pp. 99-102. Recuperado de: [<http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/24894079>]
- Hatch, G. (2017), La competencia por las aguas subterráneas transfronterizas, Guadalajara, México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez-el colegio de Chihuahua. *Agua y territorio*, (13), pp. 119-120.
- IDEAM (2015). Deforestación y afectación de los ecosistemas por ocupación del territorio y actividades económicas. Recuperado de: [[http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023437/Informe\\_Tomo2.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023437/Informe_Tomo2.pdf)]
- Kalmanovitz, S. (1985). *Los inicios de la industrialización en Colombia (1890-1929)*. Bogotá: Colciencias.
- Macías, R. y Díaz, S. (2010). Estrategias generales para el control y prevención de la contaminación del agua superficial en la cuenca del río Portoviejo. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, (41), pp. 1-7.
- Martínez, A. y Rafael, A. (2005). *Ciénaga Grande de Santa Marta: un modelo de gestión interinstitucional para su recuperación* (Tesis de pregrado). Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.
- Martínez, A. y Rosenfeld, A. (2005). Las cuestiones de género en los instrumentos jurídicos internacionales de protección ambiental. *La aljaba*, (9), pp. 139-160. Recuperado de: [[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1669-57042005000100008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-57042005000100008&lng=es&tlng=es)]
- Martínez, Y. y Villalejo, V. (2018). La gestión integrada de los recursos hídricos: una nece-

- alidad de estos tiempos. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(1), pp. 58-72. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1680-03382018000100005&lng=es&tlng=es]
- Mendoza, H. (2011). *Propuesta Para Promover el Manejo Eficiente del Recurso Hídrico en Bogotá, Colombia*. (Proyecto fin de carrera, Pontificia Universidad Javeriana). Recuperado de: [https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/3644/VegaMendoza-Helmer2011.pdf?sequence=1]
- Monroy-Ortiz, R. (2013). Los sistemas urbanos de cuenca en México: Transitando a estrategias integrales de gestión hídrica. *Economía, sociedad y territorio*, 13(41), pp. 151-179. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1405-84212013000100006&lng=es&tlng=es]
- Myers, M., Gómez, G., Mc Caffree, M., Innis, J., Millar, A., Alcántara, E. y Hartley, J. (1985). *El flujo de productos alimenticios de Bogotá*. Presentada en la 4ª. Reunión del Comité Ejecutivo del CORECA. San José (Costa Rica). Recuperado de: [http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=iicacr.xis&expresion=1985&cantidad=50&formato=2&proxdoc=%201&ascendente=&tc=]
- Naranjo, M. E. y Duque, R. (2004). Estimación de la oferta de agua superficial y conflictos de uso en la cuenca alta del río Chama, Mérida, Venezuela. *Interciencia*, 29(3), pp. 130-137. Recuperado de: [https://www.redalyc.org/pdf/339/33909004.pdf]
- Nieto, N. (2011). La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas. *Política y cultura*, (36), pp. 157-176. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0188-77422011000200007&lng=es&tlng=es]
- ONU (1992). *La Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible*. Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente. Organización para las Naciones Unidas. Recuperado de: [https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm]
- Ortega, S. (2015). *Retos para la gestión integrada del agua en la cuenca Laguna de Tuxpan, Gro. Jiutepec*. Morelos: México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Recuperado de: [http://repositorio.imta.mx/handle/20.500.12013/1334]
- Pérez, M. (2014). Conflictos ambientales en Colombia: Actores generadores y mecanismos de resistencia comunitaria. *Ecología Política*, (48), pp. 76-82. Recuperado de: [http://www.jstor.org/bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/43526941]
- Peri, G. (2004). *La agricultura irrigada en Río Negro y su contribución al desarrollo regional*. Buenos Aires: World Bank.
- Perpiñán Guerra, A. y Marbello Pérez, R. (2014). Metodología de apoyo a la decisión para la gestión integrada del agua en el sector institucional. *Gestión y Ambiente*, 17(2), pp. 31-43. Recuperado de: [https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/43104]
- Pineda, F. y Leonor, L. (2017). *Propuesta metodológica para la identificación, delimitación y preservación de zonas de recarga hídrica de acuíferos* (Proyecto fin de carrera, Universidad Libre). Recuperado de: [https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9982]
- Raffaele, M. (2016). El proceso de juridificación de la Ley de glaciares en las disputas por la megaminería en Argentina. *Ecología Política*, (51), pp. 103-107. Recuperado de: [http://www.jstor.org/bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/24894080]
- Muhammad Mizanur Rahaman, M.M. y Varis, O. (2005) Integrated water resources management: evolution, prospects and future challenges. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 1(1), pp. 15-21 [DOI:10.1080/15487733.2005.11907961].

- Roa, J. (2011). Minería en los “páramos” de Colombia y la construcción de una conciencia ecológica. Hacia la búsqueda de la justicia ambiental. *Ecología Política*, (41), pp. 74-81. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/41488801]
- Romero, H. y Sasso, J. (2014). Proyectos hídricos y ecología política del desarrollo en Latinoamérica: Hacia un marco analítico. *Revista Europea De Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, (97), pp. 55-74. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/23972440]
- Ruiz, L. (2017). Incorporando la perspectiva de género en la gestión del agua: lecciones aprendidas desde Chiapas, México. *Sustentabilidad en debate*, 8 (3). Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/322345370\_Incorporando\_la\_perspectiva\_de\_genero\_en\_la\_gestion\_del\_agua\_lecciones\_aprendidas\_desde\_Chiapas\_Mexico]
- Sabogal, C. (2011). Generar ciudad: recuperación del sistema hídrico dentro de la estructura urbana de Bogotá. *Traza*, (4), pp. 68-89. Recuperado de: [http://www.sapcolombia.org/pdf/2013/Generar%20Ciudad.pdf]
- Sánchez, E., Ahmed, K. y Awe, Y. (2007). *Prioridades ambientales para la reducción de la pobreza en Colombia: un análisis ambiental del país para Colombia*. Bogotá: Banco Mundial. Recuperado de: http://documentos.bancomundial.org/curated/es/539291468027601756/Prioridades-ambientales-para-la-reduccion-de-la-pobreza-en-Colombia-un-analisis-ambiental-del-pais-para-Colombia
- Sánchez K., Piedra, M. y Galloway, G. (2004). Metodología de análisis multicriterio para la identificación de áreas prioritarias de manejo del recurso hídrico en la cuenca del río Sarapiquí, Costa Rica. *Recursos Naturales y Ambiente*, (1) pp. 88-95. Recuperado de: [http://ciat-library.ciat.cgiar.org/articulos\_ciat/Karla1.pdf]
- Soriano, B., Garrido, A. y Novo, P. (2013). La pugna por el acceso y control de la tierra y el agua. *Política Exterior*, 27(151), pp. 136-143. Recuperado de: [http://www.jstor.org.bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/41806492]
- Sotelo, J., Olcina, J., García, E. y Sotelo, M. (2012). Huella hídrica de España y su diversidad territorial. *Estudios Geográficos*, 73(272), pp. 239-272 [DOI:10.3989/estgeogr.201209].
- Tankha, S. (2011). *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social. Un esbozo general*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Tarquino, I. R. (2004). Tendencias mundiales en la gestión de recursos hídricos: desafíos para la ingeniería del agua. *Ingeniería y competitividad*, 6(1), pp. 63-71. Recuperado de: [http://revistaingenieria.univalle.edu.co/index.php/ingenieria\_y\_competitividad/article/view/2289]
- Torres, B, González, G, Rustrián, E. y Houbron, E. (2013). Enfoque de cuenca para la identificación de fuentes de contaminación y evaluación de la calidad de un río, Veracruz, México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 29(3), pp. 135-146. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0188-49992013000300001&lng=es&tlng=es]
- Torres, F., Coba, J., Cuevas, C., León, H. y Rodelo, R. (2016). La modelación hidrodinámica para la gestión hídrica del embalse del Guájaro, Colombia. *Revista internacional de métodos numéricos para cálculo y diseño en ingeniería*, 32(3), pp. 163-172. Recuperado de: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213131515000310]
- Tutti, A. (2011). *Cambio climático y turismo. Mar del Plata, Argentina*. (Proyecto fin de carrera, Universidad Nacional de Mar del Plata). Recuperado de: [http://nulan.mdp.edu.ar/1538/1/tutti\_ac.pdf]
- Ünver, O. (2012). La sostenibilidad de un mundo con menos agua. *Política Exterior*, 26(148),

- pp. 72-80. Recuperado de: [<http://www.jstor.org/bdigital.udistrital.edu.co:8080/stable/41702699>]
- Urrea, D. (2013). Manejo público-comunitario del agua: Recuperación social del horizonte común en el contexto colombiano. *Ecología Política* (45), pp. 71-74. Recuperado de: [<https://www.ecologiapolitica.info/?p=934>]
- Van Hofwegen, P. y Jaspers, F. (2000). *Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos: lineamientos para la evaluación de marcos institucionales*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: [<http://www.desastres.hn/docum/Honduras/MarcoAnaliticoParaElManejoIntegradodelosRecursosHidricos.pdf>].
- Zamudio Rodríguez, C. (2012). Gobernabilidad sobre el recurso hídrico en Colombia: Entre Avances y Retos. *Gestión y Ambiente*, 15(3), pp. 99-112. Recuperado de: [<https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/36284/42930>]

NATURALEZA, AGUA Y SOSTENIBILIDAD

NATURE, WATER AND SUSTAINABILITY

# Desarrollo de un modelo para la gestión del humedal Urama, Venezuela

Development of a model for the management of the Urama wetland, Venezuela

Nereida López\*,  <http://orcid.org/0000-0003-2813-2147>  
y Edilberto Guevara-Pérez\*\*  <https://orcid.org/0000-0002-0192-2176>

---

Citar este artículo como: López, N. y Guevara Pérez, E. (2020). Desarrollo de un modelo para la gestión del humedal Urama, Venezuela. *Revista Nodo*, 15(29), pp. 38-55.

---

## Resumen

El concepto de gestión se ha integrado últimamente a la ecología como un proceso planificado, dinámico y continuo. El compromiso ecológico global establece metas de protección ambiental implementando áreas protegidas (AP). La planificación de la gestión consiste en definir los objetivos respecto de las características ecológicas, procesos y valores del ecosistema. El objetivo de la investigación es la de desarrollar un modelo para la gestión del humedal Urama, (HU), Venezuela, basado en el análisis de las políticas y estrategias de gestión de humedales de 14 países de América Latina y España. El modelo aplica la valoración de los componentes de la Convención de Ramsar: política, características ecológicas, evaluación, objetivos, y plan de acción. Como resultado se ha obtenido un Indicador de Modelo de Gestión de Humedales (IMGH), cuyo valor cuantitativo integral es 0,67, siendo el máximo igual a 1. Para la valoración cualitativa del IMGH, 13,3 % alcanza la

categoría “muy alto”, 33,33% “alto”, 20% “mediano” y 33,33% “bajo”. Con este resultado se desarrolla un modelo para la gestión del HU integrando 5 componentes, 28 variables y 56 atributos para un proceso de diagnóstico y evaluación, considerando las variables de impacto para la toma de decisión del Plan de Acción.

**Palabras clave:** Ecosistema, Ecológicas, Estrategias, Gestión ambiental, Evaluación, Humedal.

## Abstract

The concept of management has recently been integrated into ecology as a planned, dynamic and continuous process. The global ecological commitment establishes environmental protection goals by implementing protected areas (PAs). Management planning consists of defining the objectives with respect to the ecological characteristics, processes and values of the ecosystem. The objective of the research is to develop a model for the management

Fecha de recepción: 25 de mayo de 2020 • Fecha de aceptación: 30 de julio de 2020

\* Magíster en Ingeniería Ambiental. Investigadora del Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales (CIHAM-UC). Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Correo electrónico: nereidalopezster@gmail.com

\*\* Posdoctorado en Gestión de Recursos Hídricos. Profesor emérito de Ingeniería Civil y Ambiental. Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales (CIHAM-UC). Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela. Correo electrónico: eguevara@uc.edu.ve; eguevara99@gmail.com

of the Urama wetland (HU), Venezuela, based on the analysis of the wetland management policies and strategies of 14 Latin American countries plus Spain. The model applies the assessment of the components of the Ramsar Convention: Policy, ecological character, assessment, objectives, and action plan. As a result, a Wetland Management Model Indicator (WMMI) has been obtained, whose integral quantitative value is 0.67, the maximum being equal to 1. For the qualitative valuation of the WMMI, 13.3% reaches the category “very high”, 33.33% “high”, 20% “medium” and 33.33% “low”. With this result, a model for HU management is developed, integrating 5 components, 28 variables and 56 attributes for a diagnosis and evaluation process, considering the impact variables for the decision making of the Action Plan.

**Keywords:** Ecosystem, Ecological, Strategies, Environmental management, Assessment, Wetland.

## Introducción

Los humedales constituyen una amplia variedad de ecosistemas caracterizados por presencia predominante de agua y sustrato inundado durante gran parte del año. Se definen como sistemas transicionales entre terrestres y acuáticos (Cowardin, Carter, Golet y Laroe, 1979, p. 3); siendo sus principales indicadores de humedad la composición de la comunidad vegetal, la morfología del suelo y la hidrología del sitio (Federal Geographic Data Committee, FGDC, 2013, p. 7).

La definición de humedales se centra en la dinámica de los procesos hidrológicos de precipitación, escurrimiento y volumen de agua almacenada (Hammer, 1986, p. 1951) y el reconocimiento preliminar para determinar el cambio temporal de los sitios de humedales se basa en las características hidrológicas similares y diferentes edades del suelo (Noon, 1996, p. 102).

Los humedales de extremo seco son los más abundantes en las cuencas fluviales e incluyen: bosques ribereños, límites entre tierras altas y humedales depresivos, y conectividad entre hábitats, un

componente importante para mantener la biodiversidad y la fragmentación de paisajes (Whigham, 1999, p. 34).

Las características de los humedales están representadas por la densidad y el aislamiento de los mismos. La variabilidad en forma, tamaño y dispersión espacial se observan en mapas digitales que permiten examinar los efectos humanos en las métricas de mosaico correspondientes (Gibbs, 2000, p. 314).

La existencia de capital natural y los servicios de los sistemas ecológicos contribuyen al bienestar humano y por lo tanto representan parte del valor económico total del planeta (Costanza *et al.*, 1997, p. 253). Es por ello que la identificación y valoración de los servicios ecológicos requiere de planificación territorial y la necesidad de lograr un manejo sustentable de los recursos naturales.

El término gestión tiene un origen económico y describe el ciclo de planificación, realización, control y adaptación. El plan de gestión para un ecosistema es parte de un proceso de gestión planificada dinámica y continua, teniendo en cuenta los resultados de seguimiento, como un proceso a largo plazo (Gattenlöhner, Hammerl-Resch y Jantschke, 2004, p. 17).

Las Áreas Protegidas (AP) se han convertido en una de las estrategias de manejo para la conservación de la biodiversidad, como modelo de la asociación del ser humano con la naturaleza (COMTEMA-OLACEFS, 2015, p. 31). Las instituciones que gestionan las AP deben disponer de la información, personal, fondos, capacidad organizativa y nuevas tecnologías, como Sistemas de Información Geográfica (SIG), para usarlas como herramientas de planificación (Kugler, 2003, p. 20).

En el siglo XXI, la gestión de humedales ha venido introduciendo como criterio el procesamiento de imágenes satelitales, incorporando conceptos de heterogeneidad, fragmentación, conectividad y barreras al movimiento biológico (Euliss, Smith, Wilcox y Browne, 2008, p. 560). Un ejemplo son los ajustes de límites y el cambio de uso de la tierra y cobertura de la tierra (UTCT) en la Reserva

Natural Nacional Paleocoast de Tianjin, China, y su humedal, donde el desarrollo económico local es la principal fuerza impulsora de UTCT, han proporcionado un modelo para equilibrar la protección y el desarrollo sostenible de los humedales costeros (Xie, Xu, Duan y Xu, 2012, p. 56). Sin embargo, el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales lo establece la Convención sobre Humedales (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2017, p. 1) y como tal, reconoce que la designación de humedales de importancia internacional (Sitios Ramsar, SR) establece el punto de partida para asegurar la sostenibilidad y el mantenimiento de los servicios de los ecosistemas, mediante un proceso de planificación con la participación de todos los interesados directos (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010, p. 6).

Los criterios de la Convención de Ramsar, han variado con la Conferencia de las Partes, (COP). Desde la COP5 (1993) a la COP10 (2008) se han adoptado los lineamientos para la planificación de los SR y otros humedales, así como la descripción de las características ecológicas y el uso racional se equiparó al uso sostenible (Secretaría de la Convención de Ramsar 2010, p.6). La última COP (2018) adoptó entre otras orientaciones, identificar y restaurar turberas como SR para la regulación del cambio climático mundial (Secretaría de Ramsar, 2018, p. 1).

Venezuela como país firmante de la Convención de Ramsar, ha definido 5 áreas Ramsar con una superficie de 265,668 hectáreas; sin embargo, aunque en la década de los años 90 del siglo XX, las políticas implementadas fueron efectivas para establecer inventarios de humedales con indicadores positivos hacia la sostenibilidad, como un número significativo de humedales relevantes (Rodríguez, 1999, p. 11), en el presente año no se ha desarrollado la actualización de inventarios, además no cuenta con una política y estrategia de manejo de humedales.

Debido a la necesidad e importancia de gestionar los humedales ante los impactos introducidos por los sectores claves (producción del agua, energía, minería, agricultura, turismo, industria, silvicultu-

tura, acuicultura, pesca) que generan cambios de las características ecológicas debido a los cambios UTCT, en el Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales de la Universidad de Carabobo (CIHAM-UC) se ha emprendido esta investigación con el objetivo de desarrollar un modelo para la gestión del humedal Urama, que proporcione un instrumento complementario de planificación y contribuya a la sostenibilidad de los humedales sobre la base del enfoque por ecosistema, introduciendo un eje transversal de variables de impacto para la evaluación de los humedales, lo cual permitirá definir y delimitar las unidades de ordenamiento territorial del humedal como AP.

El alcance del análisis de las Políticas y Estrategias de Manejo de Humedales (PEMHs) parte del contexto internacional y nacional de catorce (14) países de América Latina (AL) y España, sobre la base del Modelo de Humedales de la Convención de Ramsar (MHCR) (Secretaría de Ramsar, 2010, p. 37), en una matriz multicriterio (MMC), valorando los componentes y criterios que contienen. El resultado define la formulación de la estructura de un modelo para la gestión del humedal Urama.

## Materiales y métodos

El diseño de la investigación es de tipo documental, basado en la bibliografía referenciada sobre modelos de manejo de humedales de América Latina y España, aportaciones científicas y los datos elaborados por las fuentes oficiales sobre las PEMHs e instrumentos complementarios como planes ambientales e inventarios de humedales, que serán analizadas conforme a la estructura de manejo correspondientes al MHCR.

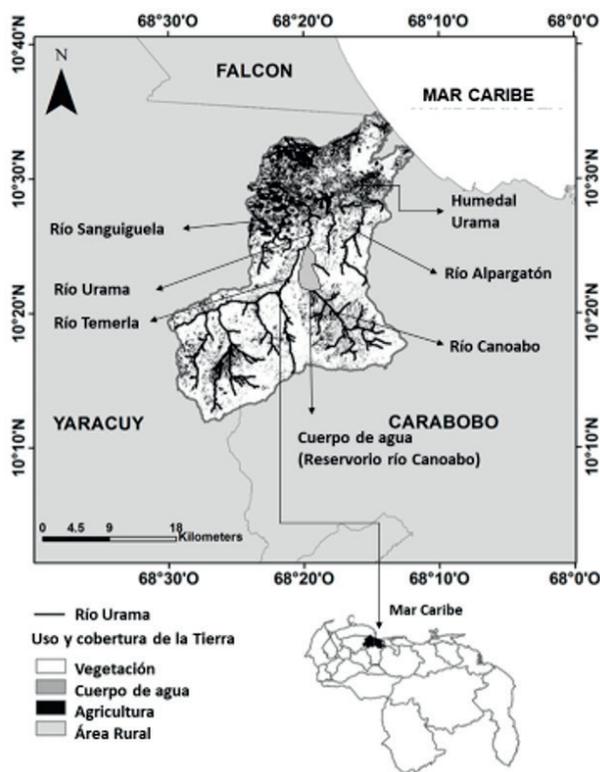
Las PEMHs comprenden 14 modelos de manejo de humedales de América Latina (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela) y el modelo de gestión de España, que se aplican oficialmente a todos los humedales de cada país seleccionado, las cuales serán analizadas identificando componentes, variables y atributos que se encuentren establecidas en

el MHCR, mediante la metodología de una MMC, asignando valores cuantitativos que determinen la existencia de la variable y atributo en un rango de categorías desde muy bajo a muy alto.

Para Venezuela, los documentos de análisis consistieron en el Plan Nacional Ambiental 2012-2030, Plan Estratégico de Áreas Protegidas 2013-2019 y Estrategia Nacional de Diversidad Biológica 2010-2030.

## Área de Estudio

La cuenca de Urama se encuentra ubicada en la Región Centro Norte Costera, Estado Carabobo, formada por el aporte de los ríos Temerla, Canoabo, Sanguiguela y Alpargatón, En la planicie aluvial al norte se da lugar el humedal Urama para descargar en el mar Caribe (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa de ubicación del área de estudio: cuenca del río Urama, Carabobo, Venezuela. Fuente: Imagen obtenida del Sistema de Información Geográfico ArcGIS (2017).

La cuenca comprende 31.715 ha, es una importante fuente de producción de agua mediante un reservorio proveniente del río Canoabo, ubicado en la cuenca media. Se caracteriza además por los UTCT clasificado en áreas de vegetación, cuerpo de agua, actividad agropecuaria, rural y áreas deforestadas (PEQUIVEN, 2014, p. 289).

## Análisis de las PEMH de América Latina y España

La metodología consiste en la definición y elaboración de una MMC integrada que permita cuantificar la valoración de los componentes de la MHCR; se basa en modelos de decisión que contienen posibles soluciones que requieren ser evaluadas, según las unidades y un conjunto de medidas de desempeño respecto a cada uno de los criterios (Galarza, 2011, p. 12).

La estructura del MHCR es la base para realizar la comparación de las opciones de gestión de 15 países (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela). Se divide en 5 componentes, 25 variables y 56 atributos: 1. Política; 2. Descripción de componentes ambientales, (Tabla 1); 3. Evaluación; 4. Objetivos y 5. Plan de acción, (Tabla 2), (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010, p. 14).

La MMC está representada por una matriz de evaluación  $x$  de  $n$  opciones de decisión y  $m$  criterio o variables. El puntaje de desempeño bruto para la opción de decisión  $i$  con respecto al atributo  $j$  es denotado por  $x_{mij}$ . La importancia de cada criterio se da en unos pesos dimensionales vector  $W$  que contiene  $w$  pesos, donde  $w_{ji}$  denota el peso asignado a la  $j$ -ésimo atributo del criterio  $m$  (Hajkowicz y Collins, 2007, p. 1554). El instrumento también se referencia en dos metodologías reconocidas internacionalmente: “Evaluación rápida” y “Priorización del manejo de áreas protegidas y herramienta de seguimiento de efectividad de la gestión” (COMTEMA-OLACEFS, 2015, p. 8).

**Tabla 1.** Matriz multicriterio para humedales de la Convención de Ramsar (componentes 1 y 2)

Componentes X	VARIABLES (m)	Atributos (j)	Ramsar (i)	
1. Política	1. Instrumento jurídico de creación	Política, estrategias, planes.	1	
2. Descripción características ecológicas	2. Geomorfología	Situación geomórfica /cuenca fluvial, altitud	1	
		Relieve / procesos erosivos	1	
2.1 Componentes ecológicos, socioeconómicos y culturales	3. Geología / suelos	Geología, suelos y sustratos, biología del suelo	1	
	4. Clima	Clima (precipitaciones, temperatura, viento)	1	
		5. Hidrografía	Régimen hídrico	1
			Áreas de inundación, régimen de flujo, aguas freáticas	1
			Régimen de sedimentos	1
	6. Ecosistemas / hábitats	Calidad del agua	1	
		Tipos de hábitat y de humedales	1	
		Conectividad	1	
	7. Vegetación	Superficie, límites y dimensiones	1	
	8. Fauna	Comunidades vegetales, zonas y estructura	1	
Comunidades de animales		1		
9. Socioeconómicos	Especies particulares, raras/amenazadas	1		
	Población y actividades socioeconómicas	1		
10. Culturales	Ordenación del territorio	1		
	Educación, patrimonio cultural, valores estéticos, espirituales y religiosos	1		
Sub total valor 1 y 2.1			18	
2.2 Procesos ecológicos	11. Ecosistemas / hábitats	Producción primaria (S)	1	
		Ciclo de nutrientes	1	
		Ciclo del carbono	1	
		Presiones a la integridad del ecosistema	1	
	12. Vegetación / fauna	Productividad de la reproducción animal	1	
		Productividad vegetal	1	
		Interacciones entre las especies	1	
		Dispersión de fauna y flora	1	
2.3 Servicios de ecosistemas	13. Aprovisionamiento	Migración	1	
		Producción de agua	1	
		Tratamiento de aguas y desechos	1	
		Alimentos para seres humanos y ganado	1	
	14. Regulación	Madera, juncos, fibras, turba, productos medicinales	1	
		Control de inundaciones	1	
		Suelos, sedimentos y retención de nutrientes	1	
		Estabilización de costa y riberas	1	
		Regulación del clima local	1	
		Efecto invernadero	1	
15. Socioeconómico-cultural	Reabastecimiento de aguas subterráneas	1		
	Caza y pesca con fines recreativos	1		
	Deportes acuáticos	1		
	Actividades de estudio de la naturaleza	1		
	Esparcimiento y turismo	1		
	Valores educativos, estéticos, espirituales y religiosos	1		
Cultura contemporánea, artes, valores de existencia	1			
Conocimientos e investigaciones	1			
Conflictos en la provisión de servicios ecológicos	1			
Subtotal valor 2.2 y 2.3			27	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Secretaría de la Convención de Ramsar (2010, p. 14).

**Tabla 2.** Matriz Multicriterio para Humedales de la Convención de Ramsar (componentes 3, 4 y 5)

Componentes X	Variables (m)	Atributos (j)	Base Ramsar peso W
<b>3. Evaluación</b>			
<b>Ecológicas</b>	16. Hábitats / especies / procesos hidrológicos / geológicas y geomorfológicas / paisajísticas	Tamaño, balance hídrico, diversidad biológica, naturalidad, rareza, representatividad, mejoramiento y/o restauración. Aplicar técnicas de evaluación ambiental estratégica, impacto ambiental, evaluación de sensibilidad, vulnerabilidad, evaluación rápida de la biodiversidad) / Análisis de fortalezas y debilidades (Matriz FODA).	1
<b>Socioeconómicas y culturales</b>	17. Bienes y servicios de los humedales que promueven el bienestar humano y rasgos culturales	Estructuras culturales, importancia religiosa y de culto, investigación científica y monitoreo. Aplicar técnicas de valoración económica de los humedales, impacto ambiental, evaluación de riesgos en humedales, análisis de fortalezas y debilidades (Matriz FODA).	1
<b>Total valor 3</b>			<b>2</b>
<b>4. Objetivos</b>	18. Factores	Políticas, estrategias, tendencias, limitaciones, prácticas, conflictos de interés y obligaciones	1
	19. Indicadores de resultados	Ecológicos, socioeconómicos y culturales	1
	20. Objetivos	Lineamientos por objetivos específicos para alcanzar la imagen objetivo	1
	21. Justificación	Incentivos, plan de acciones (medidas) para alcanzar la imagen objetivo	1
<b>5. Plan de Acción</b>	22. Proyectos	Estrategias	1
		Programas y proyectos de manejo	1
	23. Programa de trabajo	Cronograma anual de ejecución	1
	24. Examen anual	Programa de monitoreo ambiental	1
	25. Examen principal o auditoría	Lineamientos, programa y cronograma de auditoría	1
<b>Total valor 4 Y 5</b>			<b>9</b>
<b>Valor Total Integrado (VTI)</b>		<b>V1+V2.1+ V2.2 + V2.3 + V3 + V4 + V5</b>	<b>56</b>

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Secretaría de la Convención de Ramsar (2010, p. 14).

Los valores  $x_{mij}$  son asignados en función a las variables y atributos que contiene las PEMHs de cada país según el MHCR. La valoración consiste en asignar el valor de (0; 0,20; 0,40; 0,60; 0,80 y/o 1,00) para el  $i$  modelo país que incluye el atributo  $j$  de Ramsar del criterio  $m$  y componente  $x$ .

La sumatoria de los  $x_{mji}$  atributos da como resultado el valor de los 5 componentes para un total igual a 56, ( $x_{mji}=56$ ). El resultado es el Valor Total Integrado, (VTI) igual a 56 para Ramsar, el cual se

relaciona con el Índice de Modelo de Gestión de Humedales (IMGH) (Ecuación 1).

$$IMGH = \frac{\sum w^*mji}{\sum j} \leq 1 \quad \text{Ecuación 1}$$

La relación de la sumatoria de  $[w^*mji]$  con respecto a la sumatoria de atributos  $[X_m]_j$  de Ramsar, se clasifica en un rango de categorías desde muy bajo entre (0,09 – 0,29), bajo entre (0,30-0,49), *mediano* entre (0,50-0,69), *alto* entre (0,70-0,89) y *muy alto* valor entre (0,90 – 1,00).

## Formulación del modelo para la gestión del Humedal Urama (HU)

El componente técnico del modelo para la gestión del HU está asociado a la conformación de una estructura que describe los componentes y variables de gestión, cuyo dominio categoriza y ordena atributos, considerando los resultados obtenidos del análisis de las PEMHs, donde para el componente evaluación se plantea incluir un eje transversal que consiste en las variables de impacto como estrategia para la restauración, estructura que puede contribuir a delimitar las unidades de ordenamiento del humedal para la elaboración y posterior implementación del Plan de Acción y su seguimiento.

La formulación del modelo para la gestión del HU queda definida por la sumatoria de los componentes que integran la estructura para el cálculo de IMGH integral (ecuación 2), siendo: IMGH\_P (Política); IMGH\_CE (Características Ecológicas); IMGH\_PE (Procesos Ecológicos); IMGH\_SE (Servicios de Ecosistemas) + IMGH\_E (Evaluación) + IMGH\_O (Objetivos) + IMGH\_PAc (Plan de Acción).

$$\text{IMGH} = \text{IMGH}_P + \text{IMGH}_{CE} + \text{IMGH}_{PE} + \text{IMGH}_{SE} + \text{IMGH}_E + \text{IMGH}_O + \text{IMGH}_{PAc}$$

Ecuación 2

## Resultados

### Resultado de la MMC de gestión de humedales

Como resultado de la MMC para el modelo de gestión se obtienen los siguientes: Argentina: 1) Política (P) y características ecológicas (CE): 16; 2) Procesos (PE) y servicios de ecosistemas, (SE):14; 3) Evaluación: 1,4; 4) Objetivos (O) y Plan de Acción (PAc): 5; VTI=36,4; IMGH= 0,65; categoría *mediano*. En adelante se resume como sigue: Brasil

1) 9,4; 2) 9,6; 3) 2; 4) 7; VTI= 28, IMGH=0,50; categoría *bajo*; Bolivia: 1) 8,8; 2) 11,8; 3) 1; 4) 5; VTI= 26,6; IMGH=0,48; categoría *bajo*; Chile, 1) 17; 2) 23; 3) 2; 4) 9; VTI= 49 IMGH=88; categoría *alto*. Colombia, 1) 12; 2) 16; 3) 2; 4) 9; VTI= 39; IMGH=0,73; categoría *mediano*. Costa Rica, 1) 16,4; 2) 18; 3) 2, 4) 9; VTI=46,4; IMGH=0,81; categoría *alto*. España, 1) 17; 2) 23; 3) 2; 4) 9; VTI=51; IMGH=0,91; categoría *muy alto*; Guatemala 1) 11; 2) 161; 3) 1,4; 4) 6; VTI= 34,4; IMGH=0,61; categoría *alto*; Honduras 1) 18; 2) 16; 3) 2; 4) 7; VTI= 43; IMGH=0,77; categoría *alto*; México, 1) 18; 2) 23; 3) 2; 4) 8; VTI=51, IMGH= 0,91, categoría *muy alto*; Nicaragua, 1) 10,2; 2) 11,6; 3) 1,6; 4) 4; VTI=27,4; IMGH=0,49; categoría *bajo*; Panamá, 1) 16,6; 2) 15,8; 3) 2; 4) 8; VTI=42,4; IMGH=0,76; categoría *alto*; Paraguay: 1)11; 2) 6; 3) 1,2; 4) 8; VTI= 26,2; IMGH= 0,47; categoría *bajo*; Perú, 1) 13; 2) 17,2; 3) 1,2; 4) 8, VTI= 39,4, IMG=0,70, categoría *mediano*. Venezuela: 1) 14; 2) 11; 3) 0,8; 4) 2, VTI=27,8; IMGH=0,50; categoría *bajo*.

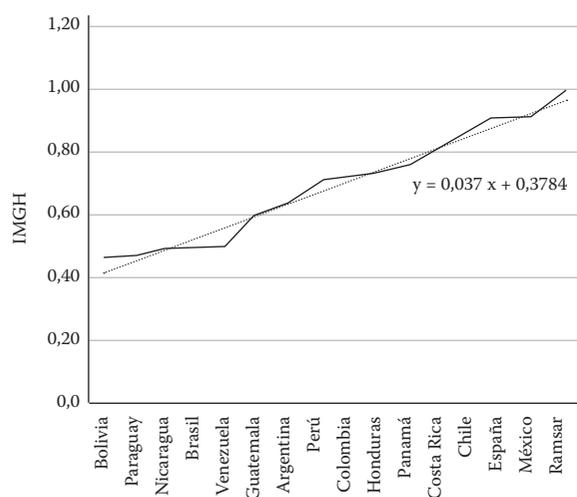
En la Tabla 3 se presenta una muestra de los resultados correspondientes a la MMC del IMGH para 7 países: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica y España.

El IMGH obtenido según el rango es el siguiente: Categoría *muy alto*: España, México (13,33%); categoría *alto*: Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, Panamá, (33,33%); categoría *mediana*: Argentina, Guatemala, Perú, (20%); categoría *bajo*: Brasil, Bolivia, Nicaragua, Paraguay, Venezuela (33,33%). No se obtienen resultados con la categoría *muy bajo*. Se observa una tendencia al incremento desde la categoría *baja* a *muy alta* hacia el valor de Ramsar, (IMGH=1), representado por la ecuación de línea recta  $Y = 0,037X + 0,3784$ ; donde 10 países se encuentran desde la categoría “mediano a muy alto” para un 66,67% y un 33,33% en la categoría *baja* (Figura 2).

**Tabla 3.** Resultado de MMC de IMGH para países de AM y España

Componentes (X)	Variables (m)	Ramsar	N° de atributos (i)						
			1. Argentina	2. Brasil	3. Bolivia	4. Chile	5. Colombia	6. Costa Rica	7. España
1. Política	Política y estrategias de humedales y / o planes relacionados	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Descripción / características ecológicas	2.1 Componentes ecológicas, socio-económicos y culturales	17	15	8,4	7,8	16	11	9	16
<b>Subtotal valor 1</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>9,4</b>	<b>8,8</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>16,4</b>	<b>17</b>
2. Descripción / características ecológicas	2.2 Procesos ecológicos	9	4	2	4,2	9	3	2	8
	2.3 Servicios de ecosistemas	18	10	7,6	7,6	14	15	16	15
<b>Subtotal valor 2</b>		<b>27</b>	<b>14</b>	<b>9,6</b>	<b>11,8</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>23</b>
3. Evaluación	Ecológicos, socio-económicos y culturales	2	1,4	2	1	2	2	2	2
<b>Total valor 3</b>		<b>2</b>	<b>1,4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
4. Objetivos	Factores, indicadores, objetivos, motivación	4	2	4	3	4	4	4	4
5. Plan de acción	Proyectos, programa, examen anual, auditoría	5	3	3	2	5	5	5	5
<b>Total valor 4</b>		<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Valor Total Integrado (VTI)</b>		<b>56</b>	<b>36,4</b>	<b>28</b>	<b>26,6</b>	<b>49</b>	<b>41</b>	<b>45,4</b>	<b>51</b>
<b>IMGH</b>		<b>1</b>	<b>0,65</b>	<b>0,50</b>	<b>0,48</b>	<b>0,88</b>	<b>0,73</b>	<b>0,81</b>	<b>0,91</b>

Fuente: elaboración propia según resultado de MMC de IMGH para países de AL y España.



**Figura 2.** Tendencia del Índice del Modelo de Gestión para Humedales (IMGH). Fuente: elaboración propia según resultado de MMC de IMGH para países de AL y España.

## Análisis del resultado obtenido

Los valores del IMGH clasificados según las componentes y expresados en términos de porcentajes se indican en la Tabla 4, presentando una muestra para 8 países: 1. Argentina; 2. Brasil; 3. Bolivia; 4. Chile; 5. Colombia; 6. Costa Rica; 7. España y 8. Venezuela.

Del resultado se analiza lo siguiente:

1. Política (P): El atributo se presenta 100% en los países del estudio, con excepción de Venezuela (60%), debido que a la fecha no cuenta con una PEMH. La PEMH está basada en los lineamientos establecidos por la Convención de Ramsar, dando cumplimiento a las resoluciones de los planes estratégicos, se clasifica en 4 planes estratégicos de Ramsar (PER). Las PEMHs vinculadas son: 1. PER

(1997-2002): 1 país (España); 2.PER (2003-2008): 2 países (Colombia y Nicaragua); 3. PER (2009-2015): 4 países (Argentina, México, Paraguay y Perú); 4. PER (2016-2024): 7 países (Brasil, Bolivia, Chile, Guatemala, Honduras y Panamá).

2. Descripción de características ecológicas (DCE): Comprende el inventario del humedal (IH), clasificado en tres variables: características ecológicas (CE), procesos ecológicos (PE) y servicios del ecosistema (SE), dando cumplimiento a la estrategia 2.4 del PER (2009-2015) que consiste en mantener las características ecológicas de todos los humedales mediante actividades de planificación y manejo (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010, p. 5). El componente DCE se ha incluido con el objetivo específico de la elaboración o actualización del IH, indicando las acciones del manejo, siendo: actualización, delimitación, ordenamiento territorial y la frecuencia temporal (Ministerio de Medio Ambiente, España, 2001, p. 55; Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica, 2017, p. 42; Ministerio de Ambiente de Panamá, 2018, p. 39).

Los resultados para las CE son: 1. categoría *muy alto*: España, México y Chile con 94,12% cada uno, Panamá (91,76%) y Costa Rica (90,59%); 2. categoría *alto*: Argentina 88,24%, Honduras (82,35%), Venezuela (78,82%), Perú (70,59%); 3. categoría *mediana*: Colombia 64,71%, Guatemala (58,82%), Paraguay (58,82%), Nicaragua (54,12%); 4. categoría *bajo*: Brasil (49,41%) y Bolivia (45,88%).

Para las variables de PE y SE resulta: 1. categoría *muy alto*: no se obtienen resultados; 2. categoría *alto*: México (88,89), España y Chile con 85,19% cada uno; 3. Categoría *mediano*: Colombia y Costa Rica con 66,67% cada uno, Perú (63,70%), Guatemala y Honduras con 59,26% cada uno, Panamá (58,52%), Argentina (51,85%); 4. Categoría *bajo*: Bolivia (43,70%); Nicaragua (42,96%), Venezuela (40,74%) y Brasil (35,56%). No se presentan resultados con categoría *muy bajo*. Como muestra, la PEMH de México presenta la relación de atributos de PE y SE como control de inundaciones, depuración del agua (SEMARNAT, 2010, p. 50).

3. Evaluación (E): 1. Categoría *muy alto*: 100% en ocho (8) países siendo Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, España, Honduras, México y Panamá; 2. Categoría *alto*: Nicaragua (80%); 3. Categoría *mediano*: Argentina y Guatemala con 70% cada uno, Paraguay y Perú con 60%; 4. Categoría *bajo*: Bolivia (50%) y Venezuela (40%). El promedio de este componente es un 82%. Este componente comprende los atributos para el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos de la PER, donde se incluye evaluar la restauración de humedales, el cambio climático, promover las evaluaciones ecológicas y valoraciones económicas de los beneficios y funciones de los humedales (República de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, 2002, p. 40); la PEMH de Costa Rica incluye mapear y determinar actividades productivas congruentes

**Tabla 4.** Valor del IMGH por componentes expresado en porcentajes (%).1. Argentina; 2. Brasil; 3. Bolivia; 4. Chile; 5. Colombia; 6. Costa Rica; 7. España y 8. Venezuela

Componentes	Ramsar	Valor del IMGH en porcentajes (%)								Promedio %
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
1. Política	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	60,00	<b>97,33</b>
2.1. Características ecológicas-componentes	100,00	88,24	49,41	45,88	94,12	64,71	90,59	94,12	78,82	<b>74,43</b>
2.2. Procesos ecológicos	100,00	51,85	35,56	43,70	85,19	66,67	66,67	85,19	40,74	<b>58,02</b>
2.3. Servicios de ecosistemas	100,00	70,00	100,00	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00	40,00	<b>82,00</b>
3. Evaluación	100,00	55,56	77,78	55,56	100,00	100,00	100,00	100,00	22,22	<b>77,04</b>
4. Objetivos y 5. Plan de Acción	100,00	65,0	50,0	47,5	87,5	73,2	81,1	91,1	49,6	<b>67,4</b>
<b>VTI</b>	<b>100,0</b>	<b>65,0</b>	<b>50,0</b>	<b>47,5</b>	<b>87,5</b>	<b>73,2</b>	<b>81,1</b>	<b>91,1</b>	<b>49,6</b>	<b>67,4</b>

Fuente: elaboración propia según resultado de MMC de IMGH para países de AM y España.

con los usos sostenibles del humedal (Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica, 2017, p. 47).

4. Objetivos y Plan de acción (PAC): 1. Categoría *muy alto*: 100% es obtenido para Chile, Colombia, Costa Rica y España; 2. Categoría *alto*: 88,89% es obtenido para México, Panamá, Paraguay y Perú; 77,78% para Brasil y Honduras; 3. Categoría *mediano*: Guatemala (66,67%), Argentina y Bolivia con 55,56%. 4. Categoría *bajo*: no se obtienen resultados; 5. Categoría *muy bajo*: Venezuela (22%). Este componente es una estrategia que incluye el cumplimiento de los objetivos y metas del PER vinculados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible por los países de AL y España. Los resultados indican el cumplimiento por parte de 14 países de AL y España; donde para el vigente PER (2016-2024) (Convención de Ramsar, 2015, p. 10), 7 países han elaborado la PEMH, manteniendo variantes entre sus atributos. Se destaca la categoría muy baja de Venezuela, por cuanto no cumple con este lineamiento de la Convención de Ramsar, por lo cual, el Plan de Acción está basado sólo en el marco legal venezolano donde se establece la elaboración de los planes de manejo y reglamento de uso para las AP (República de Venezuela, 1983, p. 11), siendo requerida la vinculación con la PER (2016-2024).

Entre las PEMHs, el componente con mayor variación es el segundo que corresponde a la DCE, el cual es clasificado a su vez en CE con 74,43% y PE-SE con 58,02%. En el siguiente orden se encuentran los objetivos y PAC alcanzan el 77,04%; siguiendo el tercer componente Evaluación con 82% y la política alcanza el 97,33%, debido al resultado de Venezuela. Como valor integrado, los modelos de gestión incluyen los componentes para la planificación en un 67,4 % con respecto a MHCR (Tabla 4). En la Tabla 5 para el análisis de la PEMH se presenta la relación del IMGH por componentes y variables, incluye el resultado del  $IMGH_{integral} = 0,67$ .

Comparando los resultados con COMTEMA-OLACEFS (2015, p. 15), para la evaluación del cumplimiento por parte de los gobiernos nacionales del acuerdo establecido por la Meta 11 de Aichi en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, la herramienta utiliza el Indicador de Implementación de Gestión (IIG) de las AP para 1120 áreas evaluadas en América Latina para tres categorías. Se obtiene que 19% se encuentra en la categoría *alto*, 52% en la categoría *medio* y 29% en categoría *bajo*.

**Tabla 5.** Relación del IMGH integral por componentes de la MHCR

Componentes (X)	Variables (m)	N° Atributos RAMSAR (j)	Total atributos	Promedio	IMGH por componente
1. Política	Política y estrategias de humedales y / o planes relacionados	1	14,6	0,97	0,97
2. Descripción / características ecológicas	2.1. Componentes ecológicas, socioeconómicos y culturales	17	189,8	12,65	0,74
<b>Subtotal valor 1</b>		<b>18</b>	<b>204,4</b>	<b>13,63</b>	<b>0,76</b>
2. Descripción / características ecológicas	2.2. Procesos ecológicos	9	59,8	3,99	0,44
	2.3. Servicios de ecosistemas	18	175,2	11,68	0,65
<b>Subtotal valor 2</b>		<b>27</b>	<b>235</b>	<b>15,67</b>	<b>0,58</b>
3. Evaluación	Ecológicos, socioeconómicos y culturales	2	24,6	1,64	0,82
<b>Total valor 3</b>		<b>2</b>	<b>24,6</b>	<b>1,64</b>	<b>0,82</b>
4. Objetivos	Factores, indicadores, objetivos, motivación	4	51,2	3,41	0,85
5. Plan de acción	Proyectos, programa, examen anual, auditoría	5	52,8	3,52	0,70
<b>Total valor 4</b>		<b>9</b>	<b>104</b>	<b>6,93</b>	<b>0,77</b>
<b>Valor Total Integrado (VTI)</b>			<b>566</b>	<b>37,73</b>	<b>0,67</b>
<b>Índice de Modelo de Gestión de Humedales (IMGH)integral</b>				<b>0,67</b>	

Fuente: elaboración propia según resultado de MMC de IMGH para países de AL y España.

La integración del IMGH para las categorías *muy alto*, *alto* y *mediano*, arrojan un total de 66,67% muy por encima del promedio y un 33,33% para la categoría *bajo*. Para los porcentajes del *indicador de implementación de gestión*, (IIG), la categoría *alto* y la categoría *medio* alcanzan un porcentaje de 71% por encima del promedio y la categoría *bajo* presenta una relación de 29%, por lo que se mantiene una relación por encima del promedio de la gestión.

Según COMTEMA-OLACEFS (2015, p. 15), con relación a valores particulares de *implementación de gestión* por país y categorías (*alto*, *medio* y *bajo*) se obtiene: Costa Rica (16, 40 y 44) %, México (35, 43 y 22) %, Venezuela, (25, 50 y 25) %, Argentina, (39, 61 y 0) %, Colombia (22, 69 y 9) %. En la Tabla 6 se muestran resultados comparativos de la investigación con el estudio de COMTEMA-OLACEFS, (2015, p. 15).

La comparación de los resultados de la investigación muestra correspondencia con 4 valores de implementación de la gestión según COMTEMA-OLACEFS (2015, p. 15). Para México y Colombia se mantienen en una categoría de *muy alto* a *alto*; para Costa Rica y Argentina en una categoría de *mediano* a *alto*; mientras que para Venezuela el valor de la planificación (IMGH) tiene una categoría *baja* considerando la debilidad de no cumplir con una PEMH; sin embargo, para la implementación se obtuvo una categoría *alta* en el año 2015, lo cual puede atribuirse a las estrategias de las AP con un

50% de los planes de manejo, mediante el rediseño de la metodología para la elaboración de Planes de Ordenación y Reglamentos de Uso (INPARQUES, 2012, p. 43).

## Desarrollo del Modelo para la Gestión del HU

El modelo para la gestión del HU considera los resultados obtenidos de la MMC para el IMGH donde las categorías *muy alto* y *alto* clasifica a los modelos de España, México, Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras y Panamá, caracterizados por considerar factores claves de los PER.

La aplicabilidad del modelo consiste en la definición del área de protección del humedal dentro de una unidad de estudio que es la cuenca hidrográfica del río Urama, planteando un proceso con enfoque ecosistémico integral sobre los componentes de gestión atendiendo la variación de los modelos analizados como es: CE, PE-SE seguidos del PAC, Evaluación y Política. La formulación según los resultados de la Tabla 5 y la Ecuación 2 es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{IMGH}_{\text{integral}} = & 0,97(\text{IMGH\_P}) + 0,74(\text{IMGH\_CE}) \\ & + 0,44(\text{IMGH\_PE}) + 0,65(\text{IMGH\_SE}) \\ & + 0,82(\text{IMGH\_E}) + 0,85(\text{IMGH\_O}) + \\ & 0,70(\text{IMGH\_PA}). \end{aligned}$$

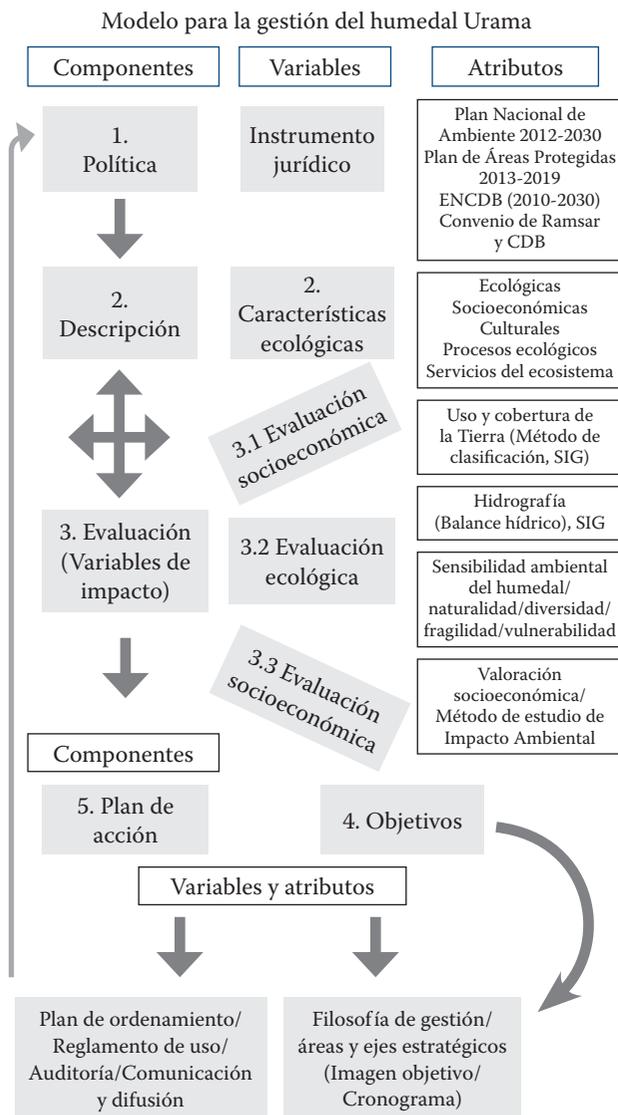
Lo novedoso del modelo para la gestión del HU es la aplicación de las variables de impacto en el tercer

**Tabla 6.** Índice de Modelo de Gestión Vs. Indicador de Implementación de Gestión

País	Índice de Modelo de Gestión de Humedales, (IMGH) (%) (Planificación) INVESTIGACIÓN, 2020		Indicador de Implementación de Gestión, (IIG) (%) COMTEMA - OLACEFS, 2015				
	%	Categoría	Alto	Medio	Sub. Total	Bajo	Categoría
Costa Rica	<b>81,07</b>	Alto	16	40	<b>56</b>	44	Mediano
México	<b>91,07</b>	Muy alto	35	43	<b>78</b>	22	Alto
Venezuela	<b>49,64</b>	Bajo	25	50	<b>75</b>	25	Alto
Argentina	<b>65,00</b>	Mediano	39	61	<b>100</b>	0	Muy alto
Colombia	<b>73,21</b>	Alto	22	69	<b>91</b>	9	Muy alto

Fuente: elaboración propia según datos de la MMC de IMGH para países de AL y España y COMTEMA-OLACEFS (2015, p. 15).

componente (Evaluación) como un eje transversal a la estructura; es decir, dinámica de cambios UTCT, hidrografía (balance hídrico), sensibilidad ambiental y valoración ambiental, siendo una estrategia de restauración para el control del cambio de las características ecológicas en función de las posibles causas-efectos generados por los sectores claves que se desarrollan o puedan desarrollarse en el área del humedal. En el diagrama de la Figura 3 se muestran los componentes del modelo propuesto.



**Figura 3:** Diagrama sinóptico del modelo para la gestión del humedal Urama. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de la Convención de Ramsar (2010, p. 14).

El diseño de modelo de gestión está compuesto por 5 componentes, 28 variables y 56 atributos, para el proceso de inventario, evaluación y el plan de acción (tablas 7 y 8).

La descripción de las CE, PE y SE comprende el IH a partir de los atributos de MHCR. Para la evaluación ecológica y socioeconómica a ser desarrollada, consiste en cuatro atributos:

- 1) Dinámica de UTCT, factores determinantes para la restauración y ordenamiento territorial del área de humedal, considerando los posibles cambios de las características ecológicas. Se aplica el método de clasificación en plataformas de SIG, con los programas ERDAS, ENVI y ArcGIS y las imágenes del satélite LANDSAT (Márquez, Guevara y Rey, 2018a, p. 3).
- 2) Balance hídrico de la cuenca para un período de tiempo aplicando el método geoestadístico espacio-temporal, para la proyección y el pronóstico de las variables hidrológicas (Márquez, Guevara y Rey, 2018b, p. 3); aporta resultados para la definición del ordenamiento territorial que se integra junto con los resultados de la dinámica de UTCT.
- 3) Estudio de sensibilidad ambiental ante las acciones de proyectos de desarrollo que puedan darse en el área del humedal (PEQUIVEN, 2014, p. 8; Rojas, 1985, p. 29), se determinan las áreas sensibles y los efectos ambientales, estudio relevante para los proyectos de restauración y el ordenamiento territorial.
- 4) Valoración económica de los servicios del ecosistema, aplicando el método de Estudio de Impacto Ambiental (De Groot *et al.*, 2007, p. 22), información a ser considerada para formular los objetivos y el correspondiente PAC.

Los objetivos y el PAC se basan en los propósitos estratégicos establecidos en el PER (2016-2024), comprendidos por 19 metas respecto a la integración de políticas y estrategias nacionales, uso del agua, funciones y servicios, planes de manejo, programas y proyectos a escala de cuenca hidrográfica para restauración de las CE, control de

especies invasoras, control de impactos, sostenibilidad de sectores claves, actualización de IH, seguimiento y monitoreo; conocimiento tradicional y las prácticas de los pueblos indígenas, investigación científica, coordinación institu-

cional, cooperación financiera (Convención de Ramsar, 2015, p. 14); se incluyen atributos del ordenamiento legal vigente en Venezuela para AP (República de Venezuela, 1983, p. 11) vinculado con la PER (2016-2024).

**Tabla 7.** Matriz integrada del modelo para la gestión del humedal Urama (componentes 1 y 2)

Componentes	VARIABLES	Atributos	
<b>1. Política</b>	1. Instrumento jurídico	Plan Nacional de Ambiente 2012-2030 Plan Estratégico de Áreas Protegidas 2013-2019 Estrategia Nacional 2010-2020 y su plan de acción. PER (2016-2024)	
<b>2. Descripción / características ecológicas</b> (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010)	2. Geología	Geología, sismicidad.	
	3. Geomorfología	Paisaje/ procesos morfodinámicos / unidades	
	4. Suelo	Unidades de suelos, perfil del suelo, nivel freático	
	<b>2.1. Componentes ecológicos, socioeconómicos y culturales</b>	5. Clima	VARIABLES climáticas /clasificación
		6. Hidrografía	Estudio hidrológico e hidráulico
			Áreas de inundación
			Calidad del agua
		7. Atmósfera	Calidad del aire
		8. Ecosistemas	Tipos de hábitats, humedal
			Conectividad de los hábitats
			Superficie, límites y dimensiones
		9. Vegetación	Comunidades, zonas y estructura
		10. Fauna	Fauna silvestre
		11. Socioeconómicos	Especies particulares, raras, amenazadas e invasoras
	Población		
Ordenación del territorio			
12. Culturales	Equipamiento e infraestructura de servicios		
	Organización comunitaria		
<b>2.2. Procesos ecológicos</b>	13. Ecosistemas	Funcionalidad	
		Vulnerabilidades a la integridad del ecosistema	
	14. Vegetación	Especies según inventario en sitio	
	15. Fauna		
<b>2.3. Servicios de ecosistemas</b>	16. Aprovechamiento	Producción de agua	
		Tratamiento de aguas / residuos y desechos	
		Alimentos para personas	
	17. Regulación	Regulación de inundaciones	
		Regulación del clima	
		Regulación biológica	
	18. Socioeconómico	Condiciones ocupacionales de la población	
		Sistemas de ciudades y estructura urbana.	
		Uso del suelo y tenencia de la tierra	
		Uso turístico y recreacional	
19. Culturales	Valores paisajísticos, estéticos y culturales.		
	Sistemas de conocimientos		

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Secretaría de la Convención de Ramsar (2010, p. 14).

**Tabla 8:** Matriz integrada del modelo para la gestión del humedal Urama (componentes 3, 4 y 5)

Componentes	Variables	Atributos
<b>3. Evaluación</b>	20. Uso y cobertura de la tierra	Detección de cambios UTCT: vegetación, agropecuario, rural, suelo desnudo, cuerpo de agua. Método de clasificación SIG (ERDAS, ENVI y ArcGIS) e imágenes del satélite LANDSAT (Márquez, Guevara y Rey, 2018a, p. 3).
	21. Hidrografía	Modelación de variables de balance hídrico, Método geoestadístico espacio-temporal (Márquez, Guevara y Rey, 2018b, p. 3).
	22. Sensibilidad ambiental: Geología / Geomorfología / Suelos / vegetación / fauna / socioeconómica y cultural	Tamaño, diversidad biológica, naturalidad, rareza, representatividad: Método de sensibilidad ambiental del humedal (Pequiven, 2014, p. 8; Rojas, 1985, p. 29) .
	23. Valoración Socioeconómica y cultural, bienes y servicios	Servicios de aprovisionamiento, regulación, apoyo y culturales: valoración ambiental según Método de Estudio de Impacto Ambiental (De Groot, Stuip, Finlayson y Davidson, 2007, p. 22).
<b>4. Objetivos</b> (INPARQUES, 2012)	24. Objetivos	Creación de área protegida, exposición de motivos, filosofía de gestión
		Objetivos: general, específicos, visión, misión , principios, criterios
		Áreas y ejes estratégicos
		Imagen Objetivo, escenarios a corto, mediano y largo plazo
<b>5. Plan de Acción</b> (INPARQUES, 2012)	25. Plan de ordenamiento	Objeto, exposición de motivos, disposiciones generales, directrices, lineamientos
	Unidades de ordenamiento (UO)	Zonas de ordenamiento
	Programas y subprogramas	Programa y subprogramas de gestión
		Comisión técnica e instituciones responsables
	Programa de trabajo	Cronogramas de ejecución
		Monitoreo y seguimiento ambiental
	Base económica del plan	Plan de inversión financiero / actividades
	26. Reglamento de uso	Administración del plan
		Autorizaciones y aprobaciones administrativas
		Asignación de usos y actividades en las UO
	27. Auditoría	Previsión, control posterior y régimen de protección del humedal
		Programa de guardería ambiental y cronograma de auditoría
28. Comunicación y difusión	Disposiciones transitorias y finales /Instituciones / organizaciones / sociedad comunal	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de la Convención de Ramsar (2010, p. 14).

## Conclusiones

Los resultados del análisis de las PEMHs muestran una tendencia del IMGH al incremento para alcanzar el valor total de los atributos de la MHCR, para lo cual un 13,33% corresponde a la categoría *muy alta* (España y México), un 33,33% alcanza la categoría *alta* (Chile, Colombia, Costa Rica,

Honduras, Panamá), un 20% alcanza la categoría *mediana* (Argentina, Guatemala, Perú), y un 33,33% corresponde a la categoría *baja*, (Brasil, Bolivia, Nicaragua, Paraguay, Venezuela), obteniendo el promedio de la gestión por encima del 67%.

Para los modelos analizados, el componente que presenta mayor variación es la Descripción de

Características Ecológicas clasificado en 78,43% para CE y 58,02% para PE y SE, respectivamente; seguido de los objetivos y PAc con 77%; en el siguiente orden se clasifica a la Evaluación con 82%. La Política alcanza el 100% en 14 países y un 60% para Venezuela, al no contar con una PEMH. Esta variación se atribuye a la falta de los siguientes objetivos: i) actualización de IH; ii) actualización de la delimitación de los sitios de humedales atendiendo la clasificación de la CR; iii) frecuencia temporal con periodos de tiempo para el desarrollo de las acciones y alcance de las metas.

La aplicabilidad del modelo de gestión al humedal Urama se basa en la PER (2016-2024) y en la política ambiental de Venezuela, consistiendo en la definición de un área de protección en una unidad de estudio de la cuenca hidrográfica, incluyendo la zona de amortiguación, estructurado por un proceso de planificación compuesto por 5 componentes, 28 variables y 56 atributos denominado modelo para la gestión del humedal Urama.

El modelo para la gestión del humedal Urama, para el proceso de evaluación se basa en variables de impacto para la toma de decisión, como estrategia para la restauración y control del cambio de las características ecológicas, incluye métodos que muestren cambios de UTCT, balance hídrico, niveles de sensibilidad y valoración ambiental de los servicios del humedal, con lo que se procede a formular los objetivos para el PAc.

El modelo para la gestión del humedal Urama, considera entre los objetivos y el PAc, acciones específicas para definir unidades de ordenamiento y el reglamento de uso y manejo para asegurar la sostenibilidad del humedal y el mantenimiento de los servicios del ecosistema, siendo relevante para la conservación de las AP, que los modelos mantengan el monitoreo, el seguimiento y el control de las variables de impacto para incrementar los valores de la gestión.

El modelo para la gestión del humedal Urama, se propone contribuir a la creación de AP como modelo complemento de gestión de sitios de

humedales sometidos a la explotación de los recursos naturales que ameritan la restauración, en respuesta a la necesidad de conservación mediante el uso sostenible de los bienes y servicios.

## Lista de abreviaturas utilizadas en este artículo

AL: América Latina

AP: Áreas Protegidas

CA: Características Ecológicas

COP: Conferencia de las Partes

E: Evaluación

DCE: Descripción de Características Ecológicas

HU: Humedal Urama

IIG: Indicador Implementación de Gestión

IH: Inventario de Humedales

IMGH: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales

IMGH\_P: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Política

IMGH\_CE: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Características Ecológicas

IMGH\_PE: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Procesos Ecológicos

IMGH\_SE: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Servicios de Ecosistemas

IMGH\_E: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Evaluación

IMGH\_O: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Objetivos

IMGH\_PAc: Indicador de Modelo de Gestión de Humedales Plan de Acción

MHCR: Modelo de Humedales de la Convención de Ramsar

MMC: Matriz Multicriterio

O: Objetivos

PAc: Plan de Acción

PEMHs: Políticas y Estrategias de Manejo de Humedales

PE: Procesos Ecológicos

PER: Planes Estratégicos de Ramsar

P: Política

SE: Servicios de Ecosistemas

SR: Sitios Ramsar

UTCT: Uso de la Tierra y Cobertura de la Tierra

VTI: Valor Total Integrado

## Referencias bibliográficas

- COMTEMA-OLACEFS (2015). Áreas Protegidas América Latina - Auditoría Coordinada. Comisión Técnica Especial de Medio Ambiente de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores. Recuperado de: [<https://www.olacefs.com/resumen-ejecutivo-auditoria-en-areas-protegidas-de-america-latina>].
- Convención de Ramsar (2015). *El Cuarto Plan Estratégico para 2016-2024*. Recuperado de: [[https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/4th\\_strategic\\_plan\\_2016\\_2024\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/4th_strategic_plan_2016_2024_s.pdf)].
- Costanza, R. D. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, pp. 253-260. Recuperado de: [[https://www.biodiversity.ru/programs/ecoservices/library/common/doc/Costanza\\_1997.pdf](https://www.biodiversity.ru/programs/ecoservices/library/common/doc/Costanza_1997.pdf)].
- Cowardin, L. M., Carter V., Golet, F. C. y LaRoe, E. T. (1979). *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States*. Washington: Fish and Wildlife Service. Recuperado de: [<https://www.fws.gov/Wetlands/documents/Classification-of-Wetlands-and-Deepwater-Habitats-of-the-United-States.pdf>].
- De Groot, R., Stuij, M., Finlayson, M. y Davidson, N. (2007). *Valoración de humedales lineamientos para valorar los beneficios derivados de los servicios de los ecosistemas de humedales*. (Informe Técnico de Ramsar Número 3). Recuperado de: [[https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib\\_rtr03\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_rtr03_s.pdf)].
- Euliss, N. H., Smith, L. M., Wilcox, D. A. y Browne, B. A. (2008). Linking ecosystem processes with wetland management goals: charting a course for a sustainable future. *Wetlands*, 28(3), pp. 553-562. [DOI:<https://doi.org/10.1672/07-154.1>].
- FGDC (2013) *Classification of Wetlands and deep-water habitats of the United States*. Federal Geographic Data Committee. Washington: Fish and Wildlife Service. Recuperado de: [<https://www.fgdc.gov/standards/projects/wetlands/nwcs-2013>].
- Galarza, S. L. (2011). Desarrollo de una herramienta de análisis multicriterio para el soporte de toma de decisiones en el aprovechamiento de aguas de lluvia en el campus de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá (Tesis de maestría). Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia. Recuperado de: [<http://hdl.handle.net/10554/1453>].
- Gattenlöhner, U., Hammerl-Resch, M. y Jantschke, S. (Eds). (2004). *Restauración de Humedales – Manejo Sostenible de Humedales y Lagos Someros*. Radolfzell, Alemania: Global Nature Fund (GNF). Recuperado de: [[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LIVING\\_LAKES\\_manual\\_ES.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LIVING_LAKES_manual_ES.pdf)].
- Gibbs, J. P. (2000) Wetland loss and biodiversity conservation. *Conservation biology*, 14(1), pp. 314-317 [DOI:<https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2000.98608.x>].
- Hajkowicz, S. C. (2007). A review of multiple criteria analysis for water resource planning and management. *Water Resour Manage*, 21, pp. 1553–1566 [DOI:<https://doi.org/10.1007/s11269-006-9112-5>].
- Hammer, D. E. y Kadlec, R. H. (1986) A model for wetland surface water dynamics. *Water*

- Resources Research*, 22(13), pp. 1951-1958 [DOI:<https://doi.org/10.1029/WR022i013p01951>].
- INPARQUES (2012) *Plan Estratégico 2013-2019*. Instituto Nacional de Parques. Caracas: Gobierno Bolivariano de Venezuela. Recuperado de: [[http://musguito.net.ve/anapro/coordador/proyecto/Plan\\_Estrategico\\_de\\_INPARQUES\\_2013-2019.pdf](http://musguito.net.ve/anapro/coordador/proyecto/Plan_Estrategico_de_INPARQUES_2013-2019.pdf)].
- Kugler, L. (2003). Young conservationists and the future of protected areas worldwide. *Communicating. Forestry & Environmental Studies Publications Series*, (18). Recuperado de: [<https://elischolar.library.yale.edu/cgi/view-content.cgi?article=1010&context=fes-pubs>].
- Márquez, A., Guevara, E. y Rey, D. (2018a). Assessment of land use and land cover change detection using eleven techniques of satellite remote sensing in the Pao river basin, Venezuela. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, 4(2), pp. 1-70. Recuperado de: [<http://matjournals.in/index.php/JORSGT/article/view/2764>].
- Marquez, A., Guevara, E. y Rey, D. (2018b). Spatio-temporal forecasting model of water balance variable in the San Diego aquifer, Venezuela. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, 4(3), pp. 1-23. Recuperado de: [<http://matjournals.in/index.php/JORSGT/article/view/2864/1971>].
- Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. (2017). *Política nacional de humedales 2017-2030*. Recuperado de: [<https://minae.go.cr/recursos/2017/pdf/consulta-linea-politica-nacional-humedal.pdf>].
- Ministerio de Medio Ambiente de España (2001) *Plan estratégico español para la conservación y el uso racional de los humedales, en el marco de los ecosistemas acuáticos de que dependen*. Recuperado de: [[https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/pan\\_humedales\\_tcm30-196686.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/pan_humedales_tcm30-196686.pdf)].
- Ministerio de Ambiente de Panamá (2018). *Política nacional de humedales de la República de Panamá*. Ciudad de Panamá: Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de: [[https://www.undp.org/content/dam/panama/docs/Documentos\\_2018/Politica%20Nacional%20Humedales.pdf](https://www.undp.org/content/dam/panama/docs/Documentos_2018/Politica%20Nacional%20Humedales.pdf)].
- Noon, K. F. (1996). A model of created wetland primary succession. *Landscape and Urban planning*, 34(2), pp. 97-123 [https://doi.org/10.1016/0169-2046(95)00209-X].
- PEQUIVEN (2014) *Proyecto desvío de la troncal 3 con conexión a la Autopista Centro Occidental - Estudio de impacto ambiental y sociocultural*. Morón: Petroquímica de Venezuela.
- República de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente (2002). *Política nacional para humedales interiores de Colombia, estrategias para su conservación y uso sostenible* (primera edición). Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de: [[https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Políticas/polit\\_nal\\_humedales\\_int\\_colombia.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Políticas/polit_nal_humedales_int_colombia.pdf)].
- República de Venezuela (1983). *Ley Organica para la Ordenacion del Territorio* (Gaceta Oficial N° 3.238 Extraordinario). Recuperado de: [<http://extwprlegs1.fao.org/docs/html/ven24827.htm>].
- Rodríguez, R. (1999). *Conservación de humedales en Venezuela: Inventario, diagnóstico ambiental y estrategia*. Caracas: Comité Venezolano de la UICN. Recuperado de: [<https://portals.iucn.org/library/node/7648>].
- Rojas, T. (1985). Metodología para la evaluación de áreas sensibles en Venezuela. *Revista Geográfica* (102), pp. 29-41. Recuperado de: [<https://www.jstor.org/stable/40992497>].
- Secretaría de la Convención de Ramsar (2010). *Manejo de humedales: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales*, 4ta edición, Vol. 18. Gland (Suiza): Secretaría de la Convención de Ramsar. Recuperado de: [<https://www.ramsar.org>].

- org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-18sp.pdf].
- Secretaría de la Convención de Ramsar. (2017) *Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitats de Aves Acuáticas*. Recuperado de: [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current\_convention\_s.pdf].
- Secretaría de la Convención de Ramsar (2018) *Resolución XIII.12 Orientaciones para identificar turberas como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar) para la regulación del cambio climático mundial como argumento adicional a los criterios existentes de Ramsar*. Dubai: Secretaría de Ramsar Convención sobre los humedales. Recuperado de: [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/xiii.12\_identifying\_peatlands\_ramsar\_sites\_s.pdf].
- SEMARNAT (2010) *Política nacional de humedales*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México. Recuperado de: [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/07/politica-nacional-de-humedales.pdf].
- Whigham, D. F. (1999). Ecological issues related to wetland preservation, restoration, creation and assessment. *Science of the Total Environment*, 240(1-3), pp. 31-40 [DOI:https://doi.org/10.1016/S0048-9697(99)00321-6].
- Xie, Z., Xu L., Duan, X. y Xu, X. (2012). Analysis of boundary adjustments and land use policy change—A case study of Tianjin Palaeocoast and Wetland National Natural Reserve, China. *Ocean & coastal management*, 56, pp. 56-63. [DOI: https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2011.06.010].

# Cultura e cidade em debate: o caso de Sobral, no nordeste brasileiro

Culture and city in debate: the case of Sobral, in northeast Brazil

Cultura y ciudad en debate: el caso de Sobral, en el noreste de Brasil

Diocleide Lima-Ferreira\*,  <https://orcid.org/0000-0002-9323-4759>

---

Citar este artículo como: Lima-Ferreira, D. (2020). Cultura e cidade em debate: o caso de Sobral, no nordeste brasileiro. *Revista Nodo*, 15(29), pp. 56-63.

---

## Resumo

Pensar as cidades brasileiras é pensar num contexto de desigualdades que se acirra por regiões. No entanto, nos anos 2000 o crescimento da economia brasileira permitiu o desenvolvimento econômico de várias cidades numa das regiões mais desfavorecidas economicamente do país, no caso a região nordeste. E uma cidade no estado do Ceará se destaca, Sobral. Neste artigo, objetiva-se analisar a cultura e suas ressignificações a partir das modificações no espaço urbano de Sobral e como esses elementos interferem na vida dos cidadãos.

**Palavras-Chave:** Cidade, Cultura, Requalificação urbana.

## Abstract

To think about Brazilian cities is to think about a context of inequalities that is aggravated by regions. However, in the 2000s Brazilian economic growth allowed the development of the economically disadvantaged regions of the country, in the

case of a northeastern region. And a city in the state of Ceará stands out, Sobral. In this article, we aim to analyze the culture and its resonances from the modifications in the urban space of Sobral and how these elements interfere with citizens' lives.

**Keywords:** Cities, Culture, Urban requalification.

## Resumen

Pensar las ciudades brasileñas es pensar en un contexto de desigualdades que aumenta por región. Sin embargo, en la década del 2000 el crecimiento de la economía brasileña permitió el desarrollo de varias ciudades en una de las regiones económicamente más desfavorecidas del país: la noreste. Y ahí se destaca Sobral, una ciudad del Estado de Ceará. El objetivo de este artículo es analizar la cultura y sus reinterpretaciones de los cambios en el espacio urbano de Sobral y cómo estos elementos interfieren en la vida de los ciudadanos.

**Palabras clave:** Ciudad, Cultura, Recualificación urbana.

---

Fecha de recepción: 6 de agosto de 2019 • Fecha de aceptación: 21 de abril de 2020

---

\* Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora Adjunta do Curso de Ciências Sociais da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. Correio eletrônico: diocleidelima@hotmail.com

## Introdução

O presente artigo apresenta uma reflexão sobre cultura e cidade. Iniciamos afirmando que não existe cultura sem povo; bem como não existe cidade sem povo. E não se trata aqui de uma massa volumosa de indivíduos que “amam” o lugar em que nasceram, ou o lugar onde vivem; trata-se aqui de pensar o conceito de povo a partir justamente da cultura, do viver, do construir socialmente e do reconhecimento disto como elemento central para se pensar também a cidade. Talvez aqui resida um princípio de Participação que não tem uma conotação política institucional. Mas em que pese a importância dos sujeitos em todo processo político, somos sujeitos políticos desde que nascemos porque vivemos juntos, e nessa vivência, construímos/criamos o que nos satisfaz, o que nos alimenta, o que nos veste, nossos modos de habitação, nossas formas de mobilidade, nossas tecnologias, nossos rituais, nossos gostos, nossos desgostos...enfim, na vivência e no viver, nos construímos mutuamente e isso requer considerar que viver é subjetividade, mas é também objetividade. Viver é abstrato, mas também requer práticas e saberes, que não são só individuais e nem só coletivos. Daí a cultura ser um elemento central para compreendermos os sentidos que damos às nossas ações. E não nos é possível falar de um lugar sem entender, minimamente, a cultura desse lugar. Não podemos falar de povo de um lugar, sem dimensionar ou decifrar os códigos culturais do povo do lugar.

Povo, em se tratando de um mundo racional e movido por interesses os mais diversos possíveis, não é algo amorfo, insípido, invisível. Povo adentra a dimensão de um conceito vaidoso, vadio e espinhoso: cidadania. E cidadania tem haver com política, com Estado, com economia, com Leis, Direitos etc. Não é nosso interesse aqui discutir inegotavelmente o conceito, mas não tem como não tocá-lo quando falamos em cultura e cidade. Isso se justifica pelo fato de que a cidade, esta palavra, vem da prática política das tomadas de decisões sobre a vida de um lugar. E antes de

serem decisões políticas, são práticas culturais. As tomadas de decisões recaem sobre o que dessas práticas interessam e são “boas” para um grupo social e o que se configura como nocivo a este mesmo grupo. Onde queremos chegar com isto? A cultura nos ajuda a compreender o que pode ser ou não ser interessante para uma cidade. Simples? De maneira alguma. Sempre foi fator preponderante para grandes conflitos de interesses desde a Grécia, perpassando pelos feudos x burgos, nos tempos modernos dando lugar à criação das grandes cidades capitalistas, chegando aos tempos contemporâneos, acirrando conflitos que beiram a uma esquizofrenia com tantas disputas e demarcações que em alguns momentos não conseguimos definir em que tempos estamos: se ainda é feudalismo ou se a contemporaneidade nunca existiu mesmo, tudo porque a cultura não é homogênea, não é facilmente decifrável e tampouco, estática.

Também não é privilégio de um só grupo e nos diferencia a depender do clima, da nossa alimentação, do nosso vestuário, do nosso gosto musical, dos nossos cheiros, dos nossos rituais, das nossas moradias, das nossas necessidades práticas, das nossas subjetividades... Enfim, a cultura nos define, mas não nos enreda num padrão (exemplo: cultura brasileira - somos todos cariocas), num rótulo (todos os índios são iguais no Ceará, na Bahia, na Amazônia) ou numa cidade (os moradores do bairro da Colina vivem da mesma forma que os moradores do bairro Dom Expedito). Apesar de vivermos na mesma cidade, construímos códigos culturais diversos e isso pode sim estar atravessado pelas condições materiais de existência, as nossas condições de vida.

A tônica de boa parte dos estudos sobre cidades, atualmente, é de como a cultura pode ajudar nesse processo de entendimento de uma cidade para torná-la melhor para viver. Essa questão é complexa e ao mesmo tempo tranquila, se tivermos em mente que o povo, os cidadãos estão sempre ocupando os espaços das cidades. Mas para isto vamos falar de Sobral e de sua dinâmica potencializadora para a ocupação dos espaços.

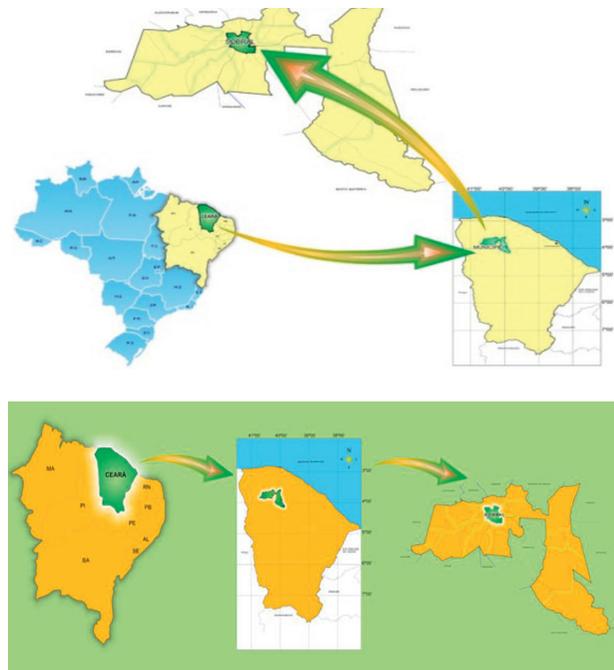
Para tanto trazemos como aporte empírico um pouco do que analisamos em nossa pesquisa de doutorado (Lima-Ferreira, 2013), para refletirmos sobre esta cidade, bem como elementos de uma segunda pesquisa inacabada onde trabalhamos com cartografias sociais construídas por estudantes de escolas públicas situadas em bairros da periferia da referida cidade. Nas cartografias os estudantes apontam e refletem sobre os lugares (Certeau, 1996), que lhes importam na cidade.

## Sobral e seus entraves

A cidade de Sobral está localizada no interior do nordeste brasileiro, no estado do Ceará. Especificamente, a requalificação do espaço urbano desta cidade nos faz pensar nos modos de vida urbanos e os sentidos que seus habitantes deram a espaços modificados nos processos de requalificações de espaços e que com isso, passaram por uma revalorização, sobretudo, econômica. Esse fenômeno está em acordo com o que chamamos de mudanças na cultura urbana em cidades médias brasileiras, num fenômeno recente de modificação de espaços em prol do mercado e de suas demandas.

Sobral é uma cidade que dista 230 km de Fortaleza, a capital do estado do Ceará, no nordeste do Brasil, umas das regiões mais pobres do país e caracterizada pelo clima semiárido, com escassez de chuvas e pouco desenvolvimento econômico em comparação à região sudeste do Brasil, onde ficam as grandes metrópoles como São Paulo. Sobral congrega uma população estimada em 205.509 habitantes (IBGE, 2017). É considerada a terceira cidade em Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), no ano de 2008, sétima no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em 2000, terceira em Índice de Desenvolvimento Regional de Resultado em 2007 (IPECE, 2010). Desde o início da década de 1990, vem promovendo uma política de desenvolvimento e modernização do espaço urbano que é a mais diversificada do interior do Ceará, fazendo com que seu reconhecimento seja veiculado em várias mídias em nível nacional e até mesmo internacional (Revista Veja, 2010).

Isso não seria um fato passível de evidênciação se tratasse de uma capital, metrópole ou destino turístico litorâneo no nordeste brasileiro, mas é uma cidade do sertão cearense (Figura 1), que, desde sua origem, tem um destaque no estado voltado para a concorrência econômica, com incidência no mercado local e até mesmo mundial.



**Figura 1.** Localização de Sobral. Fonte: Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente.

Nos tempos recentes, a cidade vem dando ares de uma modernização fincada em quatro pilares: 1) na industrialização, congregando indústria calçadista, fábrica de cimento, indústria de refrigerante, indústria de vestuário e móveis; 2) na polarização comercial da região noroeste do estado; 3) na aglomeração de universidades públicas e privadas; 4) na transformação do espaço urbano com construção de obras de “impacto”, cujos fins requalificam os usos da cidade, bem como erguem espaços de proteção do seu patrimônio arquitetônico, que tenta resguardar a história da cidade como um marco de diferenciação na sua própria colonização, engendrando o que alguns memoria-

listas sobralenses e Freitas (1999) nomeiam como “sobralidade triunfante”.

A “sobralidade triunfante” se eleva sobre as insígnias “Modernidade” e “Tradição”. Essas duas palavras são constantemente usadas em diferentes momentos e frentes para traduzir Sobral nos tempos recentes em relação ao passado opulento demarcador da diferença entre ela e outras cidades do interior cearense. Historiadores, antropólogos, sociólogos, geógrafos, politólogos, arquitetos, administradores, políticos curiosos em investigar a cidade sempre partem dos conceitos acima e delineiam análises diversas sobre ela.

Os espaços públicos da cidade tornaram-se alvo de constante remodelação e intensificação da ideia de modernização objetivando investimentos, que transformam Sobral em imagem e modelo de progresso e desenvolvimento no estado, destacando-se de outras cidades do interior do Ceará. Levantamento realizado pela revista inglesa *fDI*, do grupo *Financial Times*, indica Sobral como uma das 10 pequenas cidades das Américas com a melhor relação custo-benefício para investidores estrangeiros:

De acordo com o relatório publicado juntamente com a pesquisa, mais de 400 cidades foram avaliadas e tiveram suas informações divididas em seis categorias: Potencial Econômico, Recursos Humanos, Relação Custo-Benefício, Qualidade de Vida, Infraestrutura e Facilidade para Negócios. Cada uma dessas categorias tinha critérios específicos a serem analisados pela comissão julgadora. Na categoria em que Sobral obteve a sexta colocação, por exemplo, os critérios analisados foram: Salário médio anual de um trabalhador não-qualificado; Salário médio anual de um trabalhador semiquualificado; Salário médio anual de um trabalhador qualificado; Média anual de aluguel do escritório de uma localização privilegiada no Centro da cidade (sic); Média da renda anual para uma fábrica/unidade industrial, em uma localização privilegiada; Preço médio de uma casa de três quartos; Custo da eletricidade; preço do quarto do hotel 3 estrelas/4 estrelas;

Preço da gasolina; Salário mínimo; Custo de registro de propriedade; Custo para exportar; Custo para importar; Custo da criação de uma empresa; Impostos estaduais; e Impostos federais (Notícias do Ceará, 2011).

Esses elementos empoderam Sobral de uma representação eufórica de crescimento, manipulando uma sobreposição da ordem do desenvolvimento econômico sobre a vida dos seus habitantes. As transformações ocorridas na cidade fazem parte das estratégias adotadas pelos interesses e disputas do grupo político liderado por um “filho da terra” e pertencente a uma família tradicional local, Cid Ferreira Gomes. O referido político construiu para si e seu grupo o discurso do rompimento com o atraso do passado da cidade, prolongado pelos anos de coronelismo, seguindo a orientação da modernização das estratégias políticas introduzidas por Tasso Jereissati no estado do Ceará nos anos 1980.

A cidade de Sobral entra nos novos tempos animada por estratégias de modernização na gestão pública; de reorganização das finanças públicas; de reorientação do processo de industrialização, iniciada no século XIX; de renovação do espaço urbano; e de reafirmação do seu potencial econômico na região norte do estado.

As práticas modernizantes de gestão política da cidade correspondem de imediato a dois preceitos: a nova política de gestão das cidades prevista na Constituição de 1988, impetrando os processos de participação nas decisões políticas da e sobre a cidade; e a busca de afirmação de competência dos novos administradores na gestão da cidade. Ou seja, o grupo responsável pela política local, mesmo pertencendo a uma família tradicional, pela primeira vez, mostra uma competência racional-científica no modo de administrar a urbe. Trata-se de um líder político com formação em nível de Ensino Superior, tendo a estratégia da especialidade técnica para o cargo executivo, bem como para seus assessores e secretários de gestão, insere como princípio legitimador o novo “saber-fazer” política na cidade e na região baseado na competência do Administrador.

O objetivo da pesquisa era compreender os sentidos que os moradores da cidade construíram, a partir de suas práticas, apropriações e experiências nos lugares requalificados na gestão de Cid Gomes, que perdurou por dois mandatos (1997-2000/2001-2004). A pesquisa enfocou valores e sentidos evocados pelo poder público e os técnicos responsáveis pelos projetos calculados para a cidade, mas enfatizou, sobretudo, os sentidos construídos pelos usuários dos lugares. Com isto, identificamos uma ressignificação do espaço urbano, cidade, patrimônio, desenvolvimento etc., a partir dos que constroem cotidianamente os lugares e nem sempre estão presentes nos “desejos”, previstos pelos projetos do poder público de Sobral.

Na pesquisa trabalhamos com a noção de estratégia e astúcia de Michel de Certeau na obra *A invenção do cotidiano: artes de fazer* (1996), que diferencia cada uma destas noções como estratégia: aquilo que o poder público planeja, racionaliza. Astúcia: o que o povo faz do que planejaram para ele, as ressignificações dos espaços. A partir daí Certeau, ressignificamos também a noção de espaço dos moradores da cidade e passamos a tratar o espaço como algo vivido, o que o autor chama de lugar, por entender que lugar é o espaço em que os indivíduos criam, exercem seus saberes e práticas. O lugar é praticado. Roberto da Matta (1997) também traduz espaço como uma construção praticada e social, a partir da diferenciação que faz entre “a casa e a rua”, dois espaços que se opõem e resguardam rituais específicos de práticas em cada um.

Trabalhamos analisando três espaços de lazer construídos na cidade: o Boulevard do Arco, a Margem Esquerda do rio Acaraú (Figura 2) e o Parque da Cidade. A cidade passava por uma intensa transformação no espaço urbano e tudo começou com a monumentalização/tombamento do sítio histórico pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional -IPHAN. Após a monumentalização, como em muitas outras cidades, houve a construção do que na arquitetura chamam de obras de proteção ao sítio histórico tombado. Essas construções servem ao propósito,

sobretudo, de valorização do entorno desses espaços e chamariz para investimentos nas cidades que se embelezam a partir do tombamento de patrimônios históricos. No Brasil, isso foi fortemente demarcador em cidades como Salvador e Recife. Esse movimento gerou nelas o que em outras cidades como Barcelona, Londres, Nova York, é conhecido como “gentrification”, gentrificação (abrasileirado), traduzindo: enobrecimento de espaços nas cidades. Isto teve como consequência a retirada de moradores que não tinham condições de se manterem nos lugares por conta do encarecimento dos serviços ofertados nos entornos dos mesmos. Além dos serviços caros, o embelezamento traz consigo a ocupação por grupos diferentes dos que ali estavam. Geralmente nesses locais restaurantes, galerias de arte, bares conceituados se instalam, por incentivo dos poderes públicos, e as populações que habitavam os lugares, antes degradados são obrigadas a saírem para dar lugar às chamadas “revitalizações”, termo intensamente condenado pelos antropólogos urbanos, por considerarem que cada lugar revitalizado, na verdade sempre teve vida neles, mas não são vidas



**Figura 2.** Vista de Sobral a partir do rio Acaraú, anos 2000, com destaque para a Margem Esquerda. Fonte: Site de Divulgação da Cidade de Sobral-Prefeitura Municipal de Sobral.

que importam, portanto, podem ser remanejados, expulsos etc., para dar lugar a outras apropriações. Em Recife, num estudo sobre o Recife antigo, Rogério Proença Leite (2004), abordou o assunto e identificou que mesmo com o enobrecimento dos espaços, houve um movimento de resistência dos moradores, prostitutas, traficantes, adeptos do mangue beat, que persistiam em permanecer nas ruas do bairro, sobretudo ocupando a Rua da Moeda em bares fuleiros numa prática que ele chamou de “ocupação mix” das ruas a depender dos fluxos e dos horários. Essa resistência o autor chamou de “contra-usos” do espaço.

Nos três espaços pesquisados, a depender dos horários, havia fluxos de pedestres, mas em alguns momentos era possível visualizar usos diferentes do que era planejado para os espaços: no parque da cidade os forró<sup>1</sup> na madrugada; no Boulevard a gritaria dos jovens aos domingos; na margem os moradores usando as calçadas para estender roupas (Figura 3) para criar galinhas etc., e quando perguntados sobre o que estavam fazendo, a afirmativa vinha de imediato: esse espaço também é meu. E nos contavam como tentaram retirá-los dali, principalmente na Margem Esquerda do rio e dos quiosques do parque.

Passados alguns anos, no que toca a ocupação dos espaços, a gestão pública de Sobral tem usado para essa ocupação o patrimônio arquitetônico e os espaços públicos abertos dos bairros da periferia com o Projeto “Ocupa Sobral”, investindo fortemente em intervenções artístico-culturais e ações voltadas para a juventude.

No entanto, no bojo das ações de modernidade que se instaurou na cidade, há uma dificuldade a ser superada principalmente no quesito mobilidade urbana, pois os bairros periféricos aumentaram em quantidade desde que o perímetro urbano da cidade também foi ampliado. Há inclusive uma reconfiguração nas moradias de periferia da cidade. E a circulação de pessoas entre bairros e centro é

.....  
1 Forró é um ritmo popular nordestino, que mistura música e dança.



**Figura 3.** Uso do calçadão pelas lavadeiras do rio para secagem de roupas. Fonte: elaboração própria.

muito limitada pela falta de transporte público que dê conta da demanda criada. Isto interfere numa relação mais democrática e de direito à cidade, bem como no entendimento de uma cidade criativa à luz do conceito da arquiteta e urbanista Ana Carla Fonseca Reis (2012): *Uma cidade criativa se reinventa permanentemente para tornar-se melhor* e ainda, no envolvimento da comunidade com os espaços públicos, como forma de promover a diversidade e a convivência, gerando engajamento das pessoas com o território. Para a arquiteta, Medellín e Cidade do México são exemplos de experiências que atestam a eficácia desse tipo de política e “em qualquer intervenção que ocorre de cima pra baixo temos o oposto da participação social – ninguém se envolve e torna-se evidente a falta de conexão entre poder público e sociedade civil, entre governo e cidadão” (Reis, 2012).

O que se percebe em Sobral é ainda um acirramento entre moradores do centro e periferia, mantendo uma distância significativa entre os espaços e seus usuários. Em recente pesquisa por nós realizada com estudantes de escolas públicas da cidade, o que mais ouvimos foi um discurso que se produz sobre a insígnia da segregação social. Os jovens que participaram da pesquisa relataram ser constantemente alvos de estigmas (Goffman, 1988), alvos prediletos da polícia e da guarda municipal local. Nos relatos de alguns,

evidenciaram não poder entrar sem ser perseguidos por seguranças no maior shopping center da cidade, localizado no bairro em que moram. Também não circulam entre os bairros tanto por falta de transporte público –muito embora haja para alguns bairros o Veículo Leve sobre Trilhos–, como por conta de rivalidades entre gangues, que disputam o tráfico de drogas na cidade. Esses jovens construíram mapas onde referenciaram os lugares mais importantes para si nos seus bairros e o que deixaram como conclusão é que, da cidade, o que lhes resta é o bairro onde constroem suas sociabilidades, interações e afetos.

A escola é elemento importante para lhes garantir o futuro, mas não se reconhecem no patrimônio histórico-arquitetônico que forja a identidade cultural da cidade nos seus documentos e história oficial. Disto isto, podemos entender que mesmo com uma tentativa de construção de uma política para diminuir as distâncias simbólicas dos moradores da periferia da cidade, há uma estrutura social que não permite essa resignificação. Há ainda uma cultura política que segrega os espaços, os bairros, o centro, as classes sociais, os grupos étnicos.

## Conclusão

Na cidade de Sobral-Ce, os elementos culturais ou a cultura na prática ainda não são efetivamente aproveitados com excelência na construção de uma cidade boa para viver. As palavras da cidade ainda põem na ordem do dia os efeitos econômicos e suas consequências. Poucas ações têm sido evidenciadas para melhor proveito da vida cotidiana e no reconhecimento dos moradores da cidade como figuras centrais na construção do processo de desenvolvimento. Há uma evidênciação do patrimônio imaterial, mas não há, por exemplo, a captação de práticas tradicionais dos moradores da periferia com figuração central de um patrimônio local que complementa o patrimônio arquitetônico tombado pelo IPHAN. Por exemplo, os casarões que abrigam bares no centro da cidade são referências, mas as casas dos ribei-

rinhos não o são. A intenção de evidenciar uma criatividade na cidade fica a cargo de importar artistas da capital para fazer espetáculos nos bairros da periferia, enquanto há uma série de artistas nos bairros que permanecem “desconhecidos” pelos órgãos de cultura da gestão municipal, mas famosos no lugar que habitam. Seriam os homens e mulheres ordinários (Certeau, 1996), que dão vida social ao lugar, que produzem a arte de saberes e fazeres, que estrategicamente não aparecem nas políticas de cultura da cidade. E também há lugares mapeados pelos estudantes da periferia como pontes, ruas, becos, clubes etc., que só a eles importam.

## Referências bibliográficas

- Da matta, R. (1997). *A casa e a rua: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil*. Rio de Janeiro: Rocco.
- De Certeau, M. (1996) *A invenção do cotidiano: artes de fazer*. Petrópolis/RJ: Vozes, 1996.
- Ferreira, D.L. (2013) *A (re)invenção de uma cidade: Cid marketing e a requalificação urbana em Sobral-CE*. Tese de Doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Goffman, E. (1988) *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. Rio de Janeiro: LTC Editora.
- IBGE (2017). Cidades. Recuperado de: [<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>]. Acesso em 11 de junho de 2019.
- IPECE (2010). Sobral. Recuperado de: [[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/pbm-2010/Sobral.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2010/Sobral.pdf)]. Acesso em 10 de outubro de 2010.
- Leite, R. P. (2004) *Contra-usos da cidade: lugares e espaço público na experiência urbana contemporânea*. São Paulo: Ed. UNICAMP.
- Lima-Ferreira, D. (2013). *A (re)invenção de uma cidade: Cid Marketing e a requalificação urbana*

em Sobral-CE. Tese defendida na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em novembro de 2013.

Notícias do Ceará (2011). Sobral como uma das 10 pequenas cidades das Américas. Recuperado de: [<http://www.cearaemrede.com.br/2011/04/sobral-esta-entre-as-10-pequenas.html>]. Acesso em 07 de maio de 2012.

Reis, A. C. F. (Org.) (2012) *Cidades Criativas - da Teoria à prática*. São Paulo: Ed. SESI.

Revista Beja (2009). The United States of Sobral. Recuperado de: [<https://revistaveja.wordpress.com/2009/09/26/the-united-states-of-sobral/>]. Acesso em 15/07/2020; y [<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol6/Num1/eclipse.pdf>].

# El componer del arquitecto Guillermo Bermúdez Umaña en el edificio Las Carabelas (1969-1972)

## The Guillermo Bermúdez Umaña's composition at the Carabelas Building (1969-1972)

Juan Pablo Güiza-Chaves\*,  <https://orcid.org/0000-0002-8858-288X>

---

Citar este artículo como: Güiza-Chaves, J. P. (2020). El componer del arquitecto Guillermo Bermúdez Umaña en el edificio Las Carabelas (1969-1972). *Revista Nodo*, 15(29), pp. 64-76.

---

### Resumen

El presente artículo rememora la vida del arquitecto Guillermo Bermúdez Umaña, en el contexto de la arquitectura moderna en Colombia y hace un análisis del edificio Las Carabelas (1969-1972), a partir de la metodología de observación de proyectos arquitectónicos centrada en los componentes de la actividad, el sitio, la forma y la técnica. El estudio, que es mayoritariamente gráfico, expone en color rojo tenue los temas presentes en el edificio Las Carabelas que a su vez son las herramientas proyectuales usadas por el arquitecto en la composición del edificio. De este modo, el artículo actúa como un catálogo de herramientas prácticas que sirven a actuales y futuros arquitectos en la formalización de sus diseños puntuales.

**Palabras clave:** Arquitectura, Vivienda, Composición, Forma.

### Abstract

This article recalls the life of the architect Guillermo Bermúdez Umaña in the context of modern architecture in Colombia and analyzes the Las Carabelas

building (1969-1972) based on the observation methodology of architectural projects focused on the components of the activity, the place, the form and the technique. The study, which is mostly graphic, displays the themes present in the Las Carabelas building in subdued red, which in turn are the design tools used by the architect in the composition of the building. In this way, the article acts as a catalog of practical tools that serve current and future architects in formalizing their specific designs.

**Keywords:** Architecture, Housing, Composition, Shape.

### Introducción

Guillermo Bermúdez Umaña (Soacha, 1924 - Bogotá, 1995) fue uno de los arquitectos más emblemáticos del movimiento moderno en Colombia; entre sus obras se reconocen la casa Bermúdez (1952) premiada en la Primera Bienal de Arquitectura en Colombia (1962) (O'Byrne, 2010); la casa Bravo (1960), premiada en la Segunda Bienal de Arquitectura en Colombia (1964); el edificio

Fecha de recepción: 22 de agosto de 2019 • Fecha de aceptación: 16 de mayo de 2020

\* Arquitecto. Magíster en Arquitectura. Profesor asistente del programa de Arquitectura, Facultad de Artes, Universidad Antonio Nariño, sede Buganviles, Neiva. Correo electrónico: [jpg.211290@gmail.com](mailto:jpg.211290@gmail.com)

Alberto Lleras Camargo de la Universidad de Los Andes (1989), premiado en la Decimotercera Bienal de Arquitectura en Colombia (1992); el conjunto de viviendas El Polo (1959) proyectado en compañía de Rogelio Salmona. Y la Facultad de Economía de la Universidad Nacional (1959) proyectado en compañía de Fernando Martínez Sanabria (Weiss, 2008).

Para lograr entender la importancia del detalle en la arquitectura de Bermúdez, es necesario comprender la situación en la que se encontraba la formación de la arquitectura y sus profesionales en el país. En 1945 había terminado la Segunda Guerra Mundial en Europa y, en 1948, ocurrido El Bogotazo en Colombia. Razón por la que el país se vería inmerso en un periodo de fuerte violencia (Arango, 1989) en el que el desplazamiento hacia las ciudades sería descontrolado, dando lugar a la urgente necesidad de construcción de viviendas que evitaran el hacinamiento en los centros urbanos, la insalubridad y las enfermedades (Fontana, 2008). Con esta realidad se encontró la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional, primera institución con pregrado en arquitectura del país (1939), que correspondió a la emergencia con la formación de arquitectos entre los que se destacaron Germán Samper, Fernando Martínez Sanabria, Rogelio Salmona y Guillermo Bermúdez, jóvenes que serían educados por reconocidos profesionales aprendidos en el extranjero tales como Gabriel Serrano, Bruno Violi, Gonzalo Samper, Jorge Arango, Carlos Martínez y Leopoldo Rother (Montenegro y Niño, 1982).

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional contaba con el apoyo profesional e intelectual de la Sociedad Colombiana de Arquitectos (1934) y la recién fundada revista PROA (1946) que acompañaban a los escasos profesionales quienes mayoritariamente se dedicaban a la producción de la vivienda en masa en plena etapa de la industrialización en Colombia (Mondragón, 2003). Por otro lado, Guillermo Bermúdez y otros pocos arquitectos atendieron el mercado de la vivienda por encargo de la clase social alta bogotana que les permitió explorar con libertad, sin desentender los

requerimientos del cliente y del programa, nuevos caminos que resultarían en la imagen propia de la arquitectura moderna en Colombia. Dando lugar a citas como la de Niño (1991), quien describe la casa Bermúdez como una “muestra de sencillez y corrección arquitectónica, se ha convertido casi en símbolo de la adusta calidad de nuestra arquitectura” (p. 242). Asimismo, Samper (2000) se refiere a la obra de Bermúdez como “admirablemente madura desde un comienzo, se caracterizó por ser una arquitectura blanca, mesurada, rica espacialmente y de una gran calidad en los detalles” (p. 112). Finalmente, Reinaldo Valencia manifiesta a modo personal que “para Bermúdez la arquitectura es una cuestión de moral y una reflexión humanística” (Montenegro y Niño, 1982, p.15).

En época de importantes acontecimientos a los que se suma la llegada del hombre a la luna (1969), Guillermo Bermúdez diseña Las Carabelas en respuesta al encargo de una clienta quien requería de una vivienda cómoda y moderna para ella y su familia al norte de la ciudad de Bogotá. Es así como este artículo estudia de forma minuciosa las estrategias proyectuales y las herramientas compositivas de las que hace uso el arquitecto para la formalización del edificio. Organizándolas según su identidad en los apartados de la actividad, el sitio, la forma y la técnica, lo cual hace parte de la metodología de análisis de proyectos arquitectónicos llevada a cabo por el profesor Philip Weiss Salas<sup>1</sup>. En consecuencia, el artículo actúa como un catálogo de herramientas prácticas que sirven a actuales y futuros arquitectos en la formalización de sus diseños puntuales.

## Metodología

El campo del análisis de proyectos arquitectónicos ha sido explorado por diferentes teóricos a través de los siglos, quedando registrado en tratados tan antiguos como *De architectura* (15 a.C) de Marco Vitrubio y *Dere aedificatoria* (1485) de León Batista Alberti. En tiempos recientes (2009) Antón Capitel

.....  
1 Profesor asociado de la Universidad de Los Andes.

presenta su libro *La arquitectura compuesta por partes*, donde enseña la descomposición de algunos de los edificios más reconocidos desde el renacimiento al modernismo diseñados por arquitectos como Andrea Palladio, Le Corbusier, Luis Khan, entre otros. Desde el reconocimiento de la historia se entiende que la arquitectura no solo está compuesta por partes, sino que puede estudiarse desde un enfoque anatómico<sup>2</sup> y taxonómico<sup>3</sup> exhibiendo sus diferentes elementos, partes, conjuntos, sistemas y relaciones como sucede en campos tan aparentemente distantes tales la medicina y la biología (Francesconi *et al.*, 2015).

Este artículo se remite a la planimetría original del edificio Las Carabelas (1969), encontrado en el expediente no. ON48515 del archivo de Planeación Distrital de Bogotá<sup>4</sup> para hacer un análisis minucioso y ordenado en los apartados de la actividad, el sitio, la forma y la técnica donde el primero hace referencia al encargo del cliente que dio lugar al proyecto, el programa arquitectónico requerido y el datado histórico de los planos radicados en curaduría que permitieron la obtención de la licencia de construcción del edificio. El sitio, hace referencia al análisis de la manzana donde se implanta el proyecto, a las características topográficas y a las condiciones normativas del lote. La forma, indaga en las herramientas compositivas y proyectuales utilizadas por el arquitecto en el diseño. Y la técnica, habla del proceso constructivo así como de los elementos de detalle en la realidad construida.

.....  
2 Ciencia que estudia la estructura y forma de los seres vivos y las relaciones entre las diversas partes que los constituyen (RAE, Real Academia de la Lengua Española).

3 Ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica en particular, dentro de la biología, para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales y de vegetales (RAE, Real Academia de la Lengua Española).

4 Unidad administrativa donde se agrupan documentos transferidos o trasladados por los distintos archivos de gestión de la entidad respectiva, una vez finalizado su trámite, que siguen siendo vigentes y objeto de consulta por las propias oficinas y los particulares en general.

Dichas categorías permiten estudiar el edificio de una manera ordenada y coherente (Weiss, 2009) donde a partir de la primicia de hacer un muestreo cualitativo cuidadoso fueron surgiendo nuevos temas de interés a ser estudiados y otros que por cuestiones del alcance de este escrito, podrían ser abordados en futuros estudios. Específicamente, los correspondientes a asociaciones con arquitecturas semejantes, de diferente procedencia o tiempo histórico.

## Resultados

### La actividad

El proyecto es el resultado del encargo de la señora Sylvia Wills de Vázquez a la firma Lanzetta Bermúdez y Arango Ltda./Arquitectos, a finales de los años sesenta, para desarrollar un edificio de vivienda para ella y su familia en el lote esquinero de la calle setenta y ocho con carrera novena del norte de la ciudad de Bogotá (Mejía, 2009). El proyecto final está compuesto por siete plantas donde en la más baja, semi enterrada en la pendiente del 2,7%, se organizan parqueaderos y depósitos. En la planta baja, se ubica el vestíbulo del edificio y dos apartamentos más pequeños a los apartamentos tipo que se sobreponen tres veces en las plantas superiores. En las dos plantas restantes, se da lugar a un apartamento dúplex de 450 mts<sup>2</sup> que al igual que todos los apartamentos, obedece a un claro esquema distributivo de zona social, habitaciones y servicios que son conectados por la adición de halls.

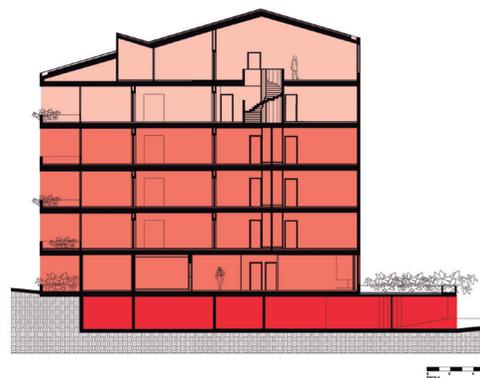
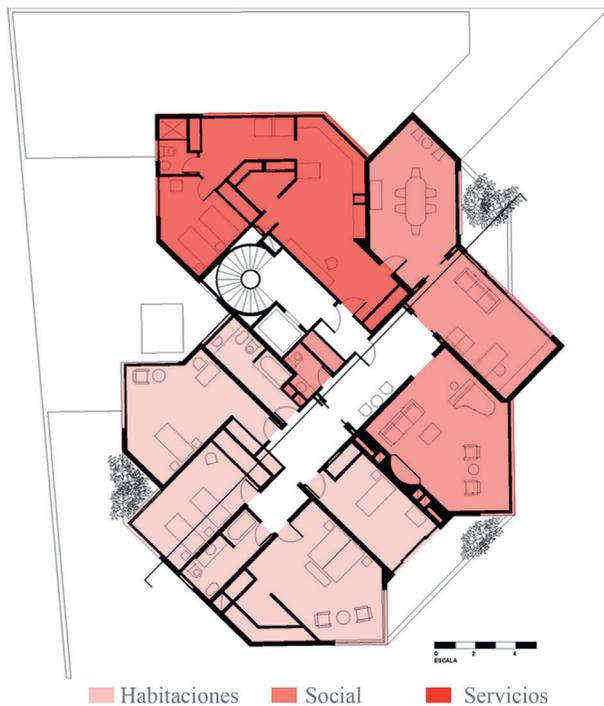


Ilustración 1. El encargo. Fuente: Elaboración propia.



**Ilustración 2.** El esquema distributivo. Fuente: Elaboración propia.

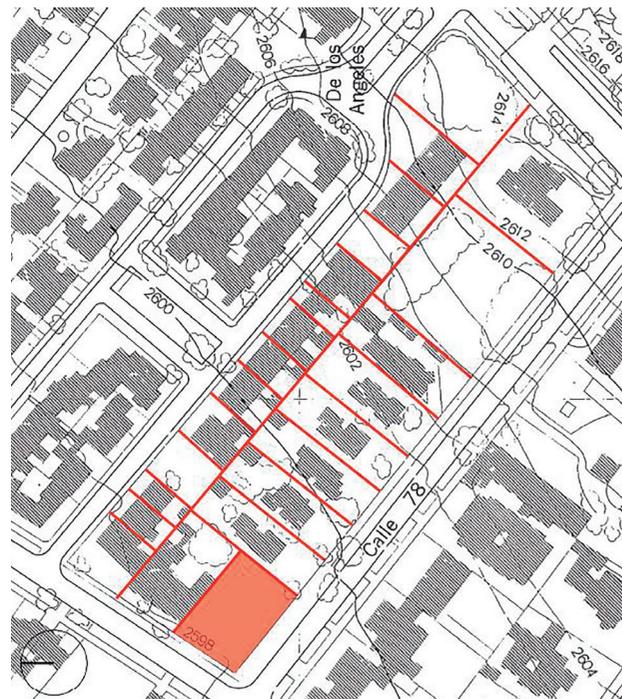
El expediente del edificio Las Carabelas no. ON48515, encontrado en el archivo de Planeación Distrital, sede Fontibón, contempla dos carpetas de documentos del edificio y un total de sesenta y seis planos que se fechan de la siguiente manera:

- Cuatro (4) planos del 15 de abril de 1969
- Un plano (1) del 18 de septiembre de 1969
- Veintitrés planos (23) del 29 de abril de 1970
- Cinco planos (5) del 17 de junio de 1970
- Ocho planos (8) del dos de junio de 1971
- Trece planos (13) del 20 de septiembre de 1972
- Doce planos (12) del 14 de noviembre de 1972

### El sitio

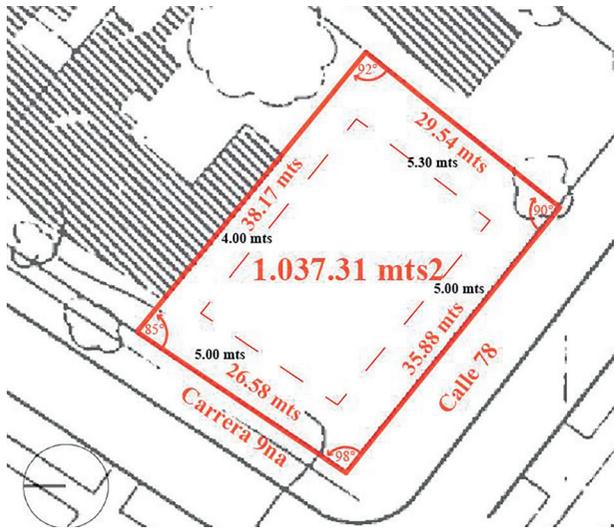
El lugar se refiere a la apropiación e identidad que adquieren las personas por un espacio cargado de significado (Norberg, 1979), lo cual es cada día más escaso dadas las condiciones genéricas y

monótonas en que se diseñan las ciudades donde se obvian las tradiciones locales, el sello distintivo de las diferentes culturas (Koolhaas, 1995). El sitio, al contrario, hace mención al lugar físico y a las características puntuales de un determinado terreno como por ejemplo las dimensiones del lote, la topografía y las pendientes. Es en este contexto donde se estudia al edificio Las Carabelas no porque carezca de apropiación por parte de sus residentes, sino porque el estudio formal requiere alejarse del factor psicológico y emocional para abordar lo tangible.



**Ilustración 3.** La manzana. Fuente: elaboración propia.

El lote baldío se ubica en el barrio el Nogal al norte de la ciudad de Bogotá, específicamente en la esquina de la calle setenta y ocho con carrera novena. La manzana reticular presenta lotes angostos y profundos hacia el costado sur y terrenos de dimensiones más regulares hacia lado norte. El urbanismo prevé en las construcciones apareadas y separadas, antejardines y jardines posteriores que obedecen al tipo de ciudad reticular.



**Ilustración 4.** El lote. Fuente: elaboración propia.

El lote donde se implanta el edificio Las Carabelas tiene un área de 1.037.31 metros cuadrados y unas dimensiones de lado de 38.17 metros por el norte, 35.88 metros por el sur, 29.54 metros por el oriente y 26.58 metros por el occidente. El predio tiene una normativa de antejardines y aislamientos (marcados en negro) que sumados con los ángulos internos del terreno respaldan la imagen de un lote esquinero de figura rectangular con una pendiente del 2,7%.



**Ilustración 5.** El giro del edificio. Fuente: elaboración propia.

El edificio se implanta girado en la esquina occidental de la manzana de la calle setenta y ocho con carrera novena en ángulo a 45° en referencia al lindero sur del predio. El edificio se aísla de todos sus vecinos, liberando las fachadas y permitiendo la contemplación de vistas y el aprovechamiento de luz natural y ventilación por todos los lados.



**Ilustración 6.** El edificio con el paramento. Fuente: elaboración propia.

El edificio se alinea con el paramento de construcción de la vivienda norte, permitiéndole al arquitecto cumplir con el requerimiento normativo del predio.



**Ilustración 7.** El edificio en el terreno. Fuente: elaboración propia.

La pendiente de 2,7% del terreno, es aprovechada por el arquitecto para la solución de parqueaderos y depósitos a los cuales se accede por medio de una rampa que nace en el andén de la carrera novena.



**Figura 1.** El edificio ante la esquina. Fuente: elaboración propia.

El edificio se presenta ante la esquina, con un carácter dominante dada la superposición de balcones principales que parecen vigilar la intersección de la carrera novena con calle setenta y ocho.

## La Forma

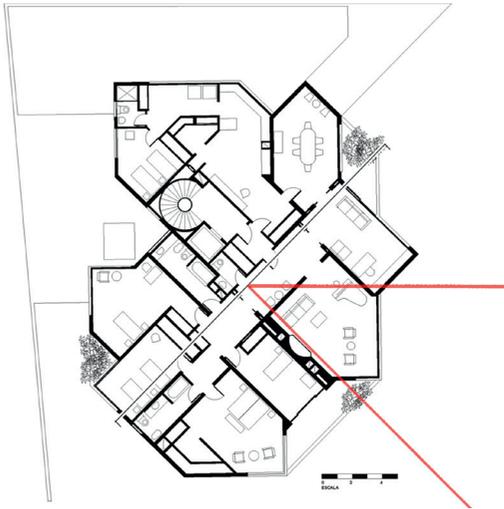
El arquitecto trabaja con la forma: la descompone, estudia sus propiedades, la reconstruye; forcejea con ella y la manipula para lograr la respuesta más clara y congruente a un problema. Forcejeo con la forma, no contra la forma o a costa de ella, ya que solo una forma precisa puede enmascarar una actividad compleja (Arís, 1993, p. 83).

En la terminología arquitectónica la forma es sinónimo de estructura formal o tipo, el cual es diferente a la figura que resulta ser transitoria. La forma, al contrario, logra desprenderse de tiempos, gobiernos, religiones y culturas para permanecer como lo esencial que deriva de los ritos del ser humano. En un lenguaje no especializado (Arís, 1993) define el tipo como “la forma general o conjunto de propiedades que son comunes a un cierto número de individuos u objetos” (p. 15) y específicamente en arquitectura como “un concepto que describe una estructura formal” (Arís, 1993, p. 15). Además, el tipo (planta central, estructura lineal, aula, períptero, basílica, hipóstilo, claustro, cruz, retícula, torre, etc.) está compuesto a partir de las relaciones (yuxtaposición, sucesión, separación, cierre, penetración, axialidad, etc.) de las distintas partes (aula, porche, vestíbulo, recinto, etc.) (Rosselli, 2008).



**Ilustración 8.** Edificio tipo torre de núcleo central. Fuente: elaboración propia.

Las Carabelas, corresponde a la categoría de edificio tipo torre dada la organización de los espacios en correspondencia con el núcleo central (Fonatti, 1988). El uso de la tipología torre permite en este caso ventilación, iluminación y visuales por todas las fachadas.



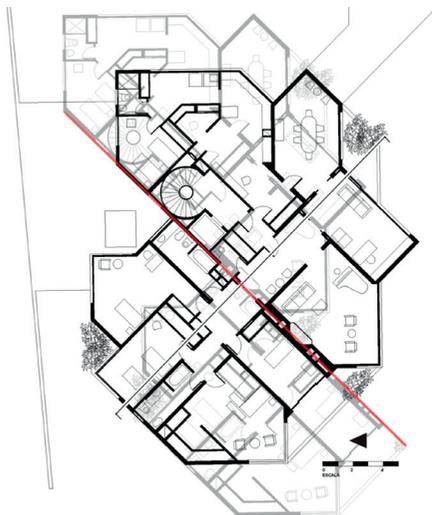
**Ilustración 9.** El giro a 45° del edificio. Fuente: elaboración propia.

El edificio se gira desde su centro en ángulo a 45° en referencia al lindero sur del lote donde se implanta, desfigurando el volumen y los espacios mismos de las plantas.



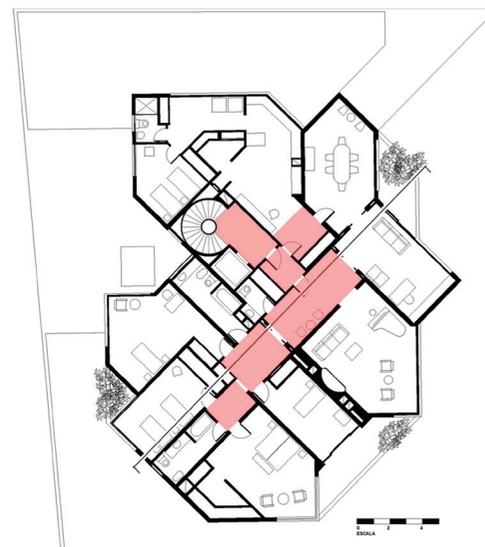
**Ilustración 11.** Los pliegues. Fuente: elaboración propia.

Con los pliegues del edificio, el arquitecto busca otorgarles a los apartamentos mejores cualidades visuales, de iluminación y ventilación que las posibles logradas con una forma ortogonal.



**Ilustración 10.** El eje de deslizamiento. Fuente: elaboración propia.

A partir del deslizamiento de las dos mitades de la planta, los espacios internos buscan un mejor acomodo dentro de la composición con el fin de corresponder a requerimientos funcionales y de confort.



**Ilustración 12.** La agregación de halls. Fuente: elaboración propia.

La agregación de halls, tiene la opción de subdividirse debido a la solución técnica de puertas correderas embebidas en muros sin desentender la función principal de conectar todos los espacios de la planta.



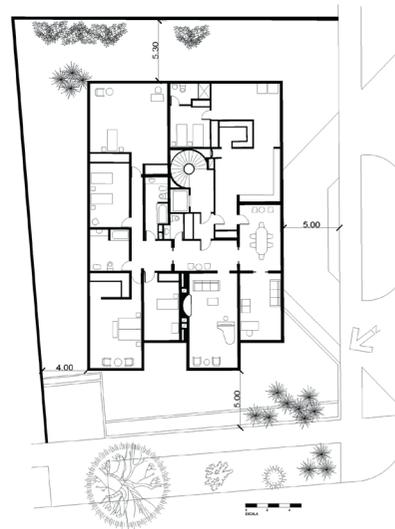
**Ilustración 13.** La regularización de la planta. Fuente: elaboración propia.

Los balcones y jardineras, corresponden a la única intención de regularizar la planta plegada dado que la salida a estos se hace por medio de habitaciones secundarias y del baño de la última planta del dúplex.



**Ilustración 14.** El despliegue de la fachada. Fuente: elaboración propia.

El ejercicio presenta el desdoblamiento de la fachada del edificio Las Carabelas donde cada uno de los lados que resultan de los pliegues del volumen, se dibujan en su verdadera magnitud. Más allá de poder presentar extendida la piel que recubre al objeto de estudio, el ejercicio permite ver a plenitud la alineación y correspondencia de las ventanas, puertas, balcones y jardineras de los distintos niveles en todas las caras del edificio.



**Ilustración 15.** La posible versión ortogonal de la planta. Fuente: elaboración propia.

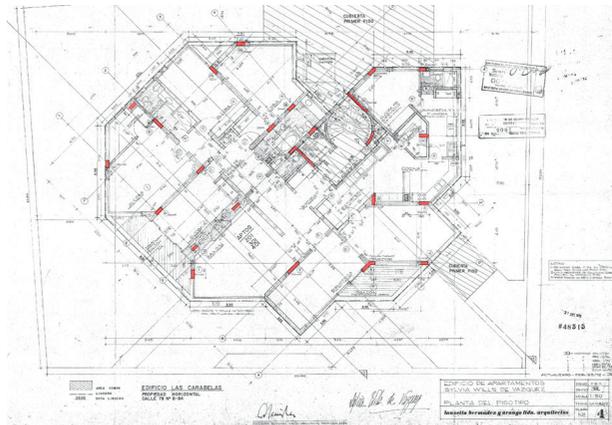
Teniendo en cuenta la normativa del lote en cuanto a aislamientos de antejardines y jardines posteriores, el ejercicio de la regularización de la planta demuestra que de haber sido esta la solución de proyecto habría igualmente obedecido al programa establecido.

## La Técnica

El detalle es por definición la parte, el pormenor o el fragmento de algo. Es la transcripción a medios gráficos, a escala real o grande, de cualquier parte de un diseño arquitectónico. También puede ser definido como la unidad mínima en la producción arquitectónica, y es a su vez elemento ambivalente en el proceso arquitectónico, ya que está presente tanto en la concepción del proyecto, como en su construcción. Es justamente en la comprensión de esta doble carga del detalle, donde la técnica y el arte se equilibran, y donde el edificio adquiere una semántica particular y se convierte en un elemento de comunicación dentro de la ciudad (Amaya, 2010, p. 67).

Desde el campo del análisis de proyectos, se pretende ratificar que “el arte viene de la capacidad y el dominio de la técnica” (Amaya, 2010, p.105) donde para poder diseñar se debe igualmente saber

construir. La pared (Wand), que tiene raíz en la lengua germánica, remite sus orígenes al trenzado de ramas y palos que ofrecían una protección del ambiente hostil y que a su vez resulta ser la primera idea de delimitación de un espacio interior. A ésta, le seguirá el tejido con fibras animales y de ahí en adelante todo el avance que la técnica permitiría hasta nuestros días. Este tejido original debía sin embargo de soportarse en algún andamiaje que le permitiera mantenerse en pie, lo cual efectivamente sucedió sin jamás desplazar a un segundo plano la idea arquitectónica inicial del tejido como delimitador y creador determinante del espacio interior (Rueda, 2015).



**Ilustración 16.** El sistema aporticado. Fuente: elaboración propia

El edificio Las Carabelas reduce las columnas a la mínima importancia, haciéndolas imperceptibles a la vista dado que están embebidas en los muros cumpliendo así su papel primitivo de sostener a la pared como tejido delimitador del espacio interior.

Le Corbusier define a la arquitectura como el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz (Baker, 2000), posición que alude a la luz como vestimenta de la arquitectura pero que en simbología resulta tener también un origen primigenio. “El arte de vestir la desnudez del cuerpo es probablemente anterior al uso de coberturas para acampar o para realizar envolventes” (Rueda,

2015, p. 15), donde las tribus antiguas usarían pieles a modo de vestimenta para sobrevivir a las inclemencias del ambiente. Del mismo modo, el traje cubre al edificio y resulta ser inevitablemente el edificio mismo, permitiendo pensar el universo como un constante arte del ocultamiento o enmascaramiento en el que por ejemplo nuestro esqueleto es vestido por la piel.



**Figura 2.** El revoco rústico en el edificio Las Carabelas. Fuente: elaboración propia.

El edificio Las Carabelas, presenta lo que Semper llamaría la transmutación de la materia influenciado por la teoría de la evolución de las especies de Darwin, pues supone la evolución del tejido primigenio al muro de piedra, al de ladrillo, al estuco, para ser finalmente recubierto por el revoco rústico desarrollado personalmente por Bermúdez como asegura Martínez (2000):

Su material predilecto fue el pañete (revoco o estuco, como se dice en otros lugares), para lo cual experimentó juiciosamente hasta dar con una versión de pañete rústico que resiste muy bien el paso del tiempo [...] Estudió cuidadosamente que el agua no manchara la fachada, usando para ello refinados y a la vez elementales detalles de conducción de agua. Con respecto al polvo que se adhiere inevitablemente a la fachada, lo integró al color final, camuflándolo desde el principio por el uso de colores como el gris o el terracota y por lo rugoso de la superficie que genera sombras con la luz. La primordial razón del uso de este material en la mayoría de su arquitectura es por su incesante búsqueda por la iluminación de sus espacios y orientación de vistas (p. 113).

Bermúdez no solo entiende la importancia del vestido en la arquitectura, sino que revela su carácter de innovador e inconforme con lo establecido. El traje que viste al edificio Las Carabelas, cubre por completo lo que pueda existir debajo no dando lugar a juntas o evidencia del proceso tectónico que supone la adición de partes o elementos constructivos. Esto tendría sus orígenes primitivos en el nudo como elemento primigenio del arte textil y la base de la tectónica permitiendo unir elementos lineales que con el coser no serían obligados a presentarse más en separado (Rueda, 2015). De este modo, Guillermo Bermúdez confecciona un traje a la medida para el edificio Las Carabelas en donde los pliegues son comparables a los dobleces del ropaje mismo.

El edificio Las Carabelas está acompañado por una serie de detalles adicionales que se representan en los elementos del edificio y hablan como registros construidos del conocimiento de la técnica por parte del arquitecto. A continuación se presentan, a modo de catálogo, algunos de estos elementos donde cada uno cumple propósitos específicos en la composición.

## Las escaleras en caracol



**Figura 3.** Las escaleras en caracol. Fuente: elaboración propia.

El edificio contiene dos escaleras en caracol. La más amplia, es la escalera principal que conecta desde el sótano hasta el hall de la penúltima planta. Y la otra (inferior derecha), de dimensiones más reducidas, que conecta internamente el apartamento dúplex. Estas escaleras en espiral exponen curvas sinuosas y se elevan como ejemplos escultóricos del dominio de la técnica en tiempos anteriores a las ayudas digitales en la arquitectura.

## Las chimeneas



**Figura 4.** Las chimeneas. Fuente: elaboración propia

Más que servir como mecanismos para la calefacción de los apartamentos, las chimeneas encuentran su principal función en reforzar la sensación de intimidad en el hogar invitando a relaciones afectuosas entre la familia y de ella con los visitantes (Bright, 2006). En cuanto al detalle material, las chimeneas no se incrustan, sino que emergen de los delicados dobleces de las paredes en un acto de sorpresa.

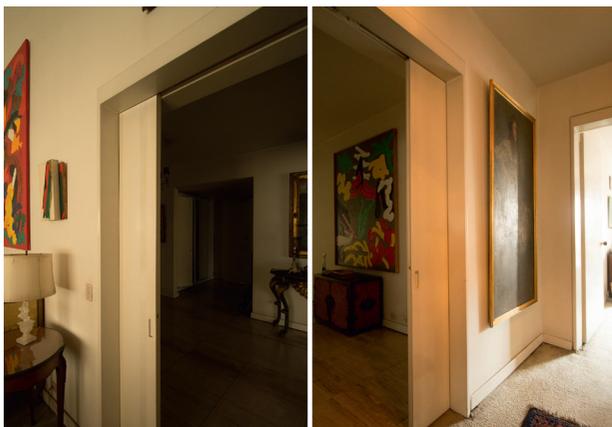
## Las ventanas en esquina



**Figura 5.** Las ventanas en esquina. Fuente: elaboración propia.

Las ventanas en esquina, que han sido modificadas en algunos casos, tienen la intención original de ofrecer visuales prolongadas del paisaje invitando el exterior al interior de los apartamentos. Asimismo, bañan de luz natural rincones que en la mayoría de los casos son oscuros y poco acogedores.

## Las puertas correderas embebidas en muros



**Figura 6.** Las puertas correderas embebidas en muros. Fuente: elaboración propia.

El mecanismo especial de cierre de puertas correderas embebidas en muros, garantiza la separación de estancias en el interior de los apartamentos sin obstaculizar los pasillos y las áreas de circulación.

Esta alteración representa un aporte significativo al confort dado que permite el control de visuales y encuentros indeseados con personas o actividades.

## Las lucarnas



**Figura 7.** Las lucarnas. Fuente: elaboración propia

Las lucarnas tienen el propósito funcional de permitir el ingreso de luz natural a algunos espacios internos que no se quisieron iluminar por fachada.

## Las persianas metálicas



**Figura 8.** Las persianas metálicas. Fuente: elaboración propia.

Finalmente, las persianas metálicas sirven como una segunda piel de seguridad en baños y zonas de servicios, permitiendo el control de luz y visuales desde el exterior sin comprometer la ventilación natural.



**Figura 9.** El edificio Las Carabelas. Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

Las Carabelas es un edificio torre de núcleo central, con siete plantas de desarrollo que se gira en ángulo a 45° en un lote esquinero con pendiente del 2,7%, ubicado en la carrera 9ª con calle 78, al norte de la ciudad de Bogotá. El edificio aporticado se viste con un revoco rústico de color gris, el cual se pliega en distintos ángulos imposibilitando reconocer una total frontalidad del edificio. La cubierta se dispone como un manto que no obedece al volumen y se recorta con los muros de fachada, cobijando así balcones y jardineras que tienen el único propósito de disimular los pliegues resultantes del giro en cada una de las plantas.

En las salientes plegadas del edificio se disponen ventanas en esquina que buscan obtener vistas ininterrumpidas e iluminar mejor los espacios internos de los apartamentos. El esquema distributivo de las plantas obedece a una clara zonificación de zona social, habitaciones y servicios que se conectan por medio de la adición de halls, los cuales pueden separarse mediante la inclusión de puertas correderas embebidas en muros que esconden ductos y columnas en perfecta alineación haciéndolos imperceptibles a la vista.

El volumen del edificio que se acentúa sobre el basamento de la planta baja y de parqueaderos, se distancia de la calle y se protege por un muro perimetral que abraza los jardines internos de los apartamentos inferiores (Charum, 2009). La planta tercera del edificio corresponde al nivel tipo que se sobrepone tres veces en vertical y es rematado por el dúplex que se comunica internamente por una escalera en caracol de dimensiones más reducidas en comparación con la principal del edificio. El núcleo central cuenta con una escalera en caracol y un ascensor que comunica en vertical desde la planta inferior de parqueaderos hasta la penúltima del edificio. Finalmente, la planta tipo es de 400mts<sup>2</sup> y está conformada por una sala con chimenea, sala auxiliar, comedor, habitación principal con vestidor, tres habitaciones auxiliares, dos balcones, cuarto del servicio, patio de ropas, cocina con despensa y cuatro baños.

Guillermo Bermúdez diseña un edificio al detalle en el que cada una de las piezas y operaciones tienen un fin principal. Se inscribe en la idea lecorbusiana de que nada en la arquitectura debería ser fortuito o accidental sino más bien obedecer a los gustos y necesidades del ser humano en el recorrer del espacio, en donde el paseo arquitectónico genere y potencialice emociones (Flora, 2010). Las Carabelas resulta ser un edificio especial en la obra completa de Bermúdez, pues no sólo se inserta de manera noble en el lugar, sino que toma prestado las imponentes visuales a los cerros de Bogotá y a la extensa sabana en la que, en los tiempos de su construcción, no residían tantas personas. Es un edificio sencillo que pasa desapercibido en la ciudad ante la mal

fundada idea de reconocimiento y vulgaridad en la arquitectura (Venturi, Scott y Izenour, 2016) donde el uso de las nuevas tecnologías son comúnmente el pretexto de defectuosos diseños.

## Referencias bibliográficas

- Amaya, A. J. (2010). *Junta perdida: Lo inmaterial en la arquitectura de Obregón y Valenzuela. Edificios de oficinas 1950-1976*. Bogotá: Punto Aparte.
- Arango, C. S. (1989). *Historia de la arquitectura en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Arís, C. M. (1993). *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Grafos.
- Baker, G. H. (2000). *Le corbusier: análisis de la forma*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bright, S. P. (2006). *La construcción de la intimidad: Casas de Guillermo Bermúdez Umaña 1952-1971*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Capitel, A. (2009). *La arquitectura compuesta por partes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Charum, M. (2009). *Itinerario interior. El espacio doméstico en la arquitectura de Guillermo Bermúdez*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Flora, S. (2010). *Le Corbusier and the architectural promenade*. Sheffield: Birkhäuser.
- Fonatti, F. (1988). *Principios elementales de la forma en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Fontana, M. P. (2008). *Bogotá Moderna*. Barcelona: Departament d'Arquitectura de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- Koolhaas, R. (1995). *The generic city*. New York: The Monacelli Press.
- Latorre Francesconi, R., Quiñones Rojas, P., Molano Quiroga, E., Salinas Maria, Á., Pachón Correal Darío, G. T. y Calvo Páez, A. (2015). *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Lustenberger, K. (1998). *Adolf Loos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Martínez, S. E. (2000). *Arquitectura moderna en Colombia: época de oro*. Bogotá: Diego Samper Ediciones.
- Mejía, C. C. (2009). *Haute couture - Pret à porter: Edificios de apartamentos de Guillermo Bermúdez*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Mondragón, L. H. (2003). *Arquitectura en Colombia 1946-1951: lecturas críticas de la revista Proa*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Montenegro, F. y Niño, C. (1982). *La vivienda de Guillermo Bermúdez*. Bogotá: Escala.
- Norberg, S. C. (1979). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of architecture*. New York: Rizzoli.
- O'Byrne, O. M. (2010). La casa Bermúdez-Samper, 1952-1960. *Dearq*, (07), pp. 66-81.
- Rosselli, A. J. (2008). Los elementos, las partes y el todo. *Deraq*, (02), pp.106-114.
- Rueda, J. Ó. (2015). *Bekleidung. Los trajes de la arquitectura*. Barcelona: Fundación Arquia.
- Venturi, R., Brown Scott, D. y Izenour, S. (2016). *Aprendiendo de Las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Weiss, S. P. (2008). *1 + 1 + 2 = uno: forma y figura en el edificio Herrmann de Guillermo Bermúdez*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Weiss, S. P. (2009). La enseñanza del proyecto en arquitectura Curso: "De la forma de la arquitectura". *Dearq*, (05), pp. 54-73. Obtenido de Dearq: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/abs/10.18389/dearq5.2009.05>

# Las coordenadas de la arquitectura inclusiva: entre el concepto de discapacidad y sustentabilidad

## The coordinates of Inclusive Architecture: between the concept of disability and sustainability

Eska Elena Solano-Meneses\*,  <https://orcid.org/0000-0002-5974-1511>

Citar este artículo como: Solano-Meneses, E. E. (2020). Las coordenadas de la arquitectura inclusiva: entre el concepto de discapacidad y sustentabilidad. *Revista Nodo*, 15(29), pp. 77-86.

### Resumen

Este trabajo de reflexión centra su análisis en la relación paradigmática que la arquitectura inclusiva guarda con la evolución conceptual y teórica de dos aspectos en los que subyace: la discapacidad y la sustentabilidad.

La discapacidad, motor inicial de la arquitectura inclusiva, presenta tres modelos de paradigmas conceptuales (Palacios, 2008): el modelo de la presidencia, el modelo médico o rehabilitador y el modelo social de la diversidad funcional (Guzmán Castillo *et al.*, 2010), que dan muestra de una transición evolutiva cuyas implicaciones quedan claras en las intervenciones arquitectónicas hacia la inclusión.

Por su parte, la sustentabilidad también presenta tres posturas que constituyen una aproximación evolutiva del concepto mismo en el diseño y, por ende, muestran la manera en que la sociedad le ha hecho frente a esta problemática. Acorde a Madge (1997) los cambios de paradigmas de la sustentabilidad se pueden representar en tres etapas en el diseño: el diseño verde, el ecodiseño y el diseño

sustentable, que claramente marcan la profundidad y el nivel de compromiso de la sociedad con este discurso.

Como estrategia para esta reflexión analítica, se usan las coordenadas como esquema de ubicación, donde claramente se aprecia el escaso progreso de la arquitectura, en materia de inclusión.

**Palabras clave:** Arquitectura, Discapacidad, Inclusión, Sustentabilidad

### Abstract

This work of reflection focuses its analysis on the paradigmatic relationship that inclusive architecture has with the conceptual and theoretical evolution of two aspects that underlie it: disability and sustainability.

Disability, the initial engine of inclusive architecture, presents three models of conceptual paradigms (Palacios, 2008): the presidential model, the medical or rehabilitative model, and the social model of functional diversity (Guzman Castillo *et al.*, 2010), which show a transition whose impli-

Fecha de recepción: 11 de abril de 2020 • Fecha de aprobación: 20 de mayo de 2020

\* Arquitecta y doctora en Diseño. Profesora de la Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: eskasolano@gmail.com

cations are clear in architectural interventions towards inclusion.

For its part, sustainability also presents three positions that constitute an evolutionary approach to the concept itself, and, therefore, the way in which society has dealt with this problem. According to Madge (1997), the paradigm shifts of sustainability can be represented in three stages: *green design*, *eco-design* and *sustainable design*, which clearly mark the depth and level of commitment of society to this discourse.

As a strategy for this analytical reflection, the coordinates are used as a location scheme, where the limited progress of architecture in terms of inclusion is clearly appreciated.

**Keywords:** Architecture, Disability, Inclusion, Sustainability

## Introducción

La inclusión centra su discurso en la diversidad de las personas y en sus diferencias individuales, bajo un enfoque que entiende esta diversidad como una forma de enriquecimiento de la sociedad, propiciando una participación activa de sus integrantes en los procesos sociales, culturales, económicos y de toda índole (UNESCO, 2005). La arquitectura inclusiva es aquella que establece sus principios en la inclusión, desechando conscientemente todo tipo de exclusión en los espacios. Este trabajo presenta una reflexión analítica de la Arquitectura Inclusiva, apoyándose en el uso poco convencional de dos herramientas que se asocian más con las ciencias sociales y con ciencias formales respectivamente, que con la arquitectura: la doble hermenéutica de Giddens y el sistema cartesiano de Descartes.

Bajo el concepto de doble hermenéutica (Giddens, 1984), una propuesta posmoderna de las ciencias sociales, es posible el cruce de variables no consideradas estáticas sino dinámicas en su evolución conceptual, estas son: la discapacidad y la sustentabilidad.

Se asumen estas variables, prioritariamente sobre otras, por ser los dos ejes y discursos más representativos de la arquitectura inclusiva:

a. La discapacidad, ya que, acorde con informes de la ONU, todas las formas de exclusión se exacerban en las personas con discapacidad debido a la falta de acceso a empleo, educación y salud (ONU, 2018a). La accesibilidad es, asimismo, referida en el Artículo 9 de la Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2008), y en la Estrategia de las Naciones Unidas para la Inclusión de la Discapacidad que señala la importancia de la facilitación del acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertas al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales (ONU, 2018b, p. 24).

De esta manera marca la accesibilidad en los espacios como una de las asignaturas pendientes de la arquitectura inclusiva.

b. La sustentabilidad como una encomienda destacada por la Agenda 2030 (“Plan de acción mundial a favor de las personas, el planeta y la prosperidad”) y los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), que nuevamente marcan aspectos inclusivos al referirse a la reducción de desigualdades en el marco de ciudades y comunidades sostenibles (ONU/CEPAL, 2018). Este documento señala en el objetivo 10 la necesidad de reducir la desigualdad, a través de la aplicación de políticas universales que atiendan a las necesidades de las poblaciones desfavorecidas y marginadas, cuyos incisos 10:2 y 10:3 resultan particularmente esclarecedores:

10.2 Potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición

10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, políticas y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto (ONU/CEPAL, 2018, p. 47).

De igual manera en el objetivo 11 de la misma Agenda 2030 referente a las ciudades y comunidades sostenibles se propone el compromiso de lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (ONU/CEPAL, 2018).

Por su parte, el sistema cartesiano permite la ubicación gráfica de la arquitectura inclusiva en relación a la discapacidad y lo sustentable; y con esto su valoración respecto de los diversos modelos conceptuales de ambas variables. Ello se convierte en el objetivo central de este trabajo: una interpretación cruzada que explique las condiciones actuales de la arquitectura inclusiva y posibilite perfilar las acciones para hacer de ésta una realidad y no una utopía.

La realidad nos muestra que la implementación no ha alcanzado el discurso teórico: es necesario un claro entendimiento de las propuestas teóricas, para con ello impulsar y sostener una arquitectura que mire más hacia los derechos humanos, en lugar de centrarse en la forma y la función.

## Metodología: coordenadas como doble hermenéutica

La mente humana siempre ha requerido de instrumentos que le permitan representar su realidad de manera concreta, sobre todo aquello que le es abstracto o poco comprensible. Es así que hacia el siglo XVII, René Descartes crea un sistema denominado Plano Cartesiano donde considera la conjunción de dos variables que representan la posición de un objeto en el espacio.

Este sistema ha servido también para ubicar fenómenos o situaciones no abarcables y con ello establecer un diagnóstico fundamentado en más

de una variable de las condiciones que se observan en el fenómeno analizado. Los conceptos que utilizamos para comprender el mundo están simultáneamente determinados por su dimensión temporal e histórica y al mismo tiempo se determinan por paradigmas: las ideas y conceptos que deambulan en ese tiempo, es decir se acercan a una doble hermenéutica.

La doble hermenéutica es para Giddens (1984) un “doble proceso de traducción o interpretación” (pp. 284-285) donde la investigación tiene la tarea de mediar los marcos de significado que orientan un fenómeno. Es por ello que las categorías interpretativas requieren un esfuerzo hermenéutico que permita entrelazar significados y con ello construir marcos de referencia. Este autor conjunta la estructura social con la acción, en la que ésta es la duración de una conducta continua. De este modo la estructura la conforman las dos variables propuestas: discapacidad y sustentabilidad, y la acción el proceso histórico-evolutivo de los modelos que rigen en ambas esferas.

El plano cartesiano posibilita con su representación gráfica esta doble hermenéutica, al relacionar a través del sistema de coordenadas bidimensional, las dos variables en dos ejes perpendiculares: el eje X o eje de las abscisas y el eje Y o eje de las ordenadas. Ambos ejes dividen al plano en cuatro cuadrantes, presentando con los valores negativos los periodos antiguos y de menor avance conceptual y con signo positivo los estadios donde se pretende una madurez conceptual más lograda.

Este sistema de ubicación es considerado, para fines de una evaluación de la arquitectura inclusiva, como un instrumento que concientice a los arquitectos, diseñadores y urbanistas del lugar en que se encuentra la arquitectura observada bajo la lupa de los conceptos de discapacidad, sustentabilidad e inclusión. Se pretende con ello, que las variables permitan definir la perspectiva de la arquitectura hacia el campo de lo social y los derechos humanos.

## Abscisas y ordenadas: la discapacidad y la sustentabilidad

Para esta reflexión, la arquitectura inclusiva se analiza con base en dos variables y la respuesta a las demandas que ambas reclaman: discapacidad y sustentabilidad. Este trabajo tiene como objetivo diagnosticar y evaluar las implementaciones de la arquitectura inclusiva como un resultado de la evolución conceptual paradigmática de ambas variables.

Se considera que uno de los principales ejes de la arquitectura inclusiva es la discapacidad, definida por la Organización Mundial de la Salud como

un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales (OMS, 2020, p. 1).

La discapacidad ha sido el detonante en la inmersión de los conceptos de inclusión en los espacios arquitectónicos, y por ende su concepción en la ciudad y el diseño. Es por ello que la discapacidad se constituye en la abscisa del plano propuesto, no por ser el único criterio a considerar en la inclusión sino porque su discurso teórico y conceptual son históricamente la base de la discusión sobre arquitectura inclusiva (Figura 1).

Cabe aclarar que la perspectiva de la arquitectura inclusiva involucra hoy a todos los grupos de usuarios con la consideración de aquellos catalogados como minoritarios, y que desde la interseccionalidad de Kimberle Crenshaw (Expósito Molina, 2012) se pretende observar para ello todo tipo de discriminación con sus múltiples raíces: discapacidad, género, etnia, cultura, religión, pobreza, etc., ya que para Crenshaw la exclusión se manifiesta en diversas formas culturales no conscientes y en sus múltiples cruces.

La discapacidad ha deambulado por un proceso descrito por Agustina Palacios (2008) como:

**a. Modelo de la prescindencia**, donde se pretende ignorar o excluir a la persona por tener alguna discapacidad, ya que se parte de la idea de que el origen de la discapacidad son cuestiones religiosas o de magia con una connotación negativa. Es con el surgimiento del cristianismo donde se presenta una segunda etapa a partir de que se genera el concepto de discapacidad como muestra de un castigo divino. De este modo, el modelo de prescindencia cambia a uno de “marginación excluyente”, sustentado en el rechazo y el miedo.

En los siglos XVII y XVIII prevalece la segregación indiscriminada y el internamiento como forma de intervención para las personas con discapacidad.

Bajo este modelo la arquitectura ignora al usuario con discapacidad, al tiempo que le discapacita al impedir el uso de los espacios creando barreras y zonas inaccesibles.

**b. Modelo médico o rehabilitador.** Hacia el siglo XIX, la discapacidad es considerada bajo una perspectiva científica. La discapacidad es apreciada como una enfermedad de la que hay que “sanar”, y el concepto de “utilidad” orienta las intervenciones hacia la rehabilitación o “normalización”. Este modelo fue el más dominante durante el siglo XX y de ahí emanan los conceptos de concesión, ayuda y apoyo a manera de dádiva hacia las personas con discapacidad.

Acorde a este modelo la arquitectura gestiona “dádivas” para el usuario con discapacidad, recurre a ajustes inconsistentes para posibilitar el uso de los espacios aminorando barreras y adaptando los espacios como una nueva manera de exclusión.

**c. Modelo social de la diversidad funcional**, derivado de la perspectiva de los derechos humanos, muestra un total rechazo a los modelos anteriores. El modelo social de la diversidad funcional se origina en Estados Unidos e Inglaterra a finales de los años 60 y principios de los 70 del siglo XX y establece que las causas que originan la discapaci-

cidad no son del ámbito religioso ni científico, sino una cuestión social. Acorde a ello, no existen limitaciones individuales sino sociales. Este modelo propugna por la valoración y el respeto de la diferencia.

En congruencia con este discurso la arquitectura debiera considerar las diversidades y el diseño y promover un uso equitativo e incluyente de los espacios, sin ningún tipo de adaptación ni exclusión, partiendo de un diseño universal apto para cualquier clase de diversidad funcional.

El segundo eje a considerar, el de las ordenadas, es la sustentabilidad; concepto emergente que ha cobrado actualidad durante las últimas décadas y que al inicio se asoció a conceptos de ecología ambiental, pero que en su concepto más amplio involucra una orientación social que le acerca a la inclusión. Para Zarta Ávila (2018)

la sustentabilidad puede ser entendida como la producción de bienes y servicios, donde se satisfagan las necesidades humanas y se garantice una mejor calidad de vida a la población en general, con tecnologías limpias en una relación no destructiva con la naturaleza, en la cual la ciudadanía participe de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural (p. 420).

Los tres modelos de la sustentabilidad, en lo referente al diseño, según Madge (1997) son:

**a. Green design**, “verde” se convirtió en la palabra de moda de la década de 1980, asumiendo con ello una simulada conciencia pública acerca de los problemas ambientales. Se trató de una interpretación superflua y vacía de la problemática de deterioro del planeta que se hizo evidente con la profusión de recursos banales alusivos a la naturaleza y la vegetación, al tiempo que el adjetivo verde se asumió como un discurso que, al menos, tuvo como logro la base de una investigación sobre el diseño y el medio ambiente.

Este discurso creó conciencia en los arquitectos sobre el daño ecológico producido por el consumo exacerbado de recursos generando propuestas para el ahorro de energía, acentuando conceptos de reciclaje y reutilización y propiciando una nueva valoración por lo natural (plantas y todo tipo de vegetación). No se asocia a propuestas sociales con referencia a la inclusión.

**b. Eco diseño**, surge del concepto de Diseño Ecológico, que sustituye al concepto de “verde” que era altamente polisémico. Implica también un cambio de postura hacia una mejor comprensión del diseño ecológico (García Parra, 2008), que incluye: el diseño de materiales, productos, proyectos y sistemas que generen entornos amigables para vivir. Sin embargo, el ecodiseño aún refleja una visión mecanicista del mundo que sigue partiendo de una visión económica y ambiental, pero con un descuido de lo social.

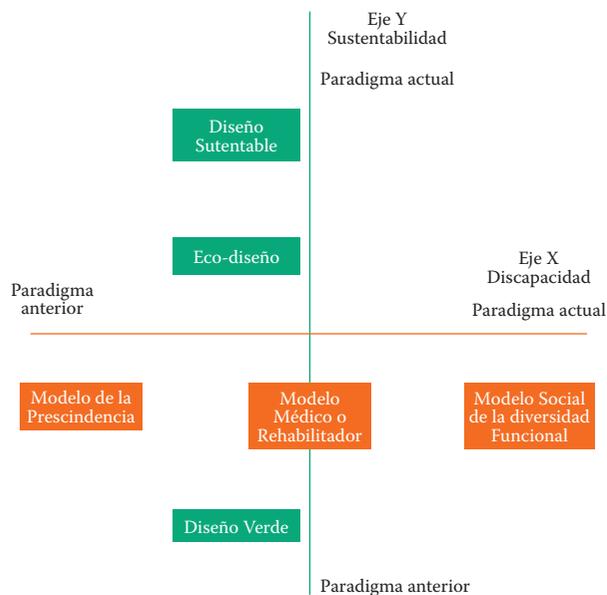
En la arquitectura este discurso se concentra en estudios sobre ciclos de vida de materiales y procesos constructivos que dañan o contaminan el planeta, se desarrollan ecotecnias, sistemas inteligentes para ahorrar recursos, se proponen materiales alternativos menos contaminantes, etc. pero no se asocian los conceptos ecológicos con aspectos sociales ni inclusivos.

**c. Diseño sustentable**, refiere directamente a la sostenibilidad que significa: “la capacidad de un sistema para mantener un flujo continuo de cada parte de ese sistema”, lo que se traduce en equilibrio: ambiental, económico y social, lo que le da una gama discursiva más profunda que los conceptos que le anteceden. Fue detonado por el Informe Brundtland de 1987 que adoptó una perspectiva global sobre el consumo de energía y recursos, pero también señaló el desequilibrio entre los segmentos ricos y pobres del mundo. Estas corrientes se enfocan en aspectos sociales del diseño y se consideran factores de inclusión: se hace conciencia en las barreras que dificultan a las personas con discapacidad el acceso a productos, servicios e infraestructuras (Ferruzca Navarro y

Rodríguez Martínez, 2011). Con el enfoque de desigualdad se abre un espacio a la inclusión y a una nueva filosofía de vida, donde tienen cabida ideas acerca del Buen Vivir y la Permacultura.

En la arquitectura se profundiza en sistemas alternativos, se toma conciencia del papel social de la disciplina, del equilibrio que debe existir en la usabilidad de los espacios y bajo este esquema se asocia lo sustentable a lo inclusivo, favoreciendo la visibilización de todo tipo de usuario independientemente de su diversidad funcional, de género, étnica y socioeconómica.

De esta manera las dos variables, base de la doble hermenéutica, presentan cronológicamente un recorrido conceptual que será la base para analizar y situar a la arquitectura inclusiva, a la vez que permite ser un instrumento para dirigir las acciones y encaminarlas hacia las posturas conceptuales mejor logradas en los dos diferentes ámbitos.



**Figura 1.** Modelo Cartesiano cuyas coordenadas refieren a la discapacidad y a la sustentabilidad y sus respectivos paradigmas conceptuales, como conformadores de una doble hermenéutica para comprender la Arquitectura Inclusiva. Fuente: elaboración propia.

## Resultados: dominio del tercer cuadrante como diagnóstico de la arquitectura inclusiva hoy

La evolución conceptual de cada variable permite distinguir la distancia entre los modelos o conceptos que se manejan hoy día y las implementaciones de la arquitectura inclusiva. Por ello los resultados aquí presentados, se apoyan en un análisis de las condiciones que la arquitectura presenta bajo la lente de las dos variables mencionadas: discapacidad y sustentabilidad, y con base en ello, tener evidencias empíricas para ubicar en el modelo bidimensional los avances, en términos de inclusión, de la arquitectura. Con base en estos criterios se establece en qué paradigma conceptual y, por ende, en qué cuadrante (ya descritos anteriormente como positivos o negativos según su propuesta de inclusión) se encuentra inscrita la arquitectura con un enfoque inclusivo.

Por un lado, el modelo social de la discapacidad implica un diseño sin distinciones, donde ningún grupo mayoritario o minoritario requiera de “ajustes razonables” para el uso óptimo del espacio, sino que el arquitecto tenga la capacidad de discriminar mientras diseña, los diversos modos de exclusión que crea, al diseñar espacios. Hacer un diseño estrictamente dirigido a algún tipo de usuario, automáticamente discrimina a otros, y aquí habrá de considerar desde las dimensiones, los acabados, las disposiciones de espacios, etc. Un ejemplo de estos errores es el diseño que presenta la Figura 2, donde se soluciona un lavabo para niños pero no se piensa en las personas con silla de ruedas, que igualmente requieren un espacio menos alto de lo convencional y demandan también un espacio inferior al mueble para que se pueda maniobrar la silla de ruedas y tener la distancia ideal para alcanzar el grifo del lavabo.

Colocar el diseño a manera de ajustes es homologar al concepto de “rehabilitar” a la persona anormal, es decir, el discurso se acerca al modelo médico o rehabilitador nacido en el siglo XIX y que dominó el siglo XX.



**Figura 2.** Lavabo diseñado para niños, pero negado para el uso de una persona en silla de ruedas. Fuente: elaboración propia.

Más grave resulta encontrar espacios arquitectónicos que aún se sustentan en el modelo de la prescindencia, lo que se muestra con la generación de espacios absolutamente excluyentes, como son accesos con escalinatas o mobiliario urbano que imposibilita que una persona con discapacidad motor o visual o de la tercera edad pueda deambular, como lo muestran las figuras 3 y 4.



**Figura 3.** Accesos negados a las personas con discapacidad visual, motora y personas de la tercera edad. Fuente: elaboración propia.



**Figura 4.** Mobiliario urbano que imposibilita el desplazamiento. Fuente: elaboración propia.

En lo referente a la sustentabilidad, el diseño verde se caracteriza por una postura de apariencia, sin compromiso y nula comprensión de la problemática y sus consecuencias. No tiene implicaciones en lo social. El ecodiseño mira hacia los materiales y procesos con una mejor comprensión, pero sin considerar lo humano. Sólo el diseño sustentable involucra criterios más amplios y antrópicos.

En la arquitectura podemos ver que existe una escasa conciencia social, más reforzada por los medios de comunicación que por el compromiso real, cayendo en una serie de contradicciones entre lo que se presume y se hace. En los espacios arquitectónicos se presume inclusión, pero la realidad da muestra clara de lo contrario: la Figura 5 hace alarde a la no discriminación, misma que enlista, pero se trata de un establecimiento de comida mexicana que se encuentra en un segundo nivel, por lo que el acceso queda restringido a las escaleras, y se encuentra catalogado como un restaurante para un segmento económico medio-alto, lo que indudablemente contradice el concepto que se presume de inclusión.



Figura 5. Espacios que proclaman principios de inclusión, pero sus características arquitectónicas presentan barreras y su oferta excluye a la gente en condición de pobreza. Fuente: elaboración propia.

Otro ejemplo lo constituye la intervención arquitectónica con acabados y materiales que significan estatus, están de moda o resultan acorde a algún “estilo”; argumentos que observan lo estético, pero no lo ético (*Green Design*). Es constante la falta de consideración en los pavimentos, privilegiando estilos rústicos (empedrados o acabados afines), congruentes con la imagen del edificio, pero que no contempla que resultan inaccesibles para las personas con muletas, sillas de ruedas, personas de la tercera edad e incluso para mujeres con zapatos de tacón (Figura 6).



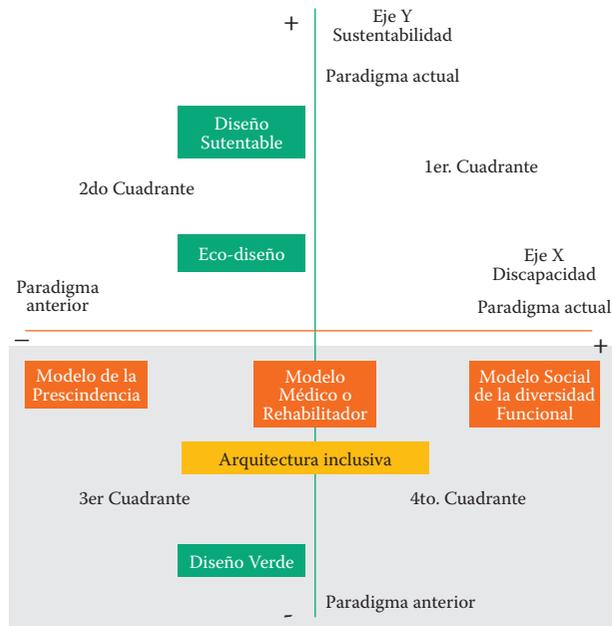
Figura 6. Pavimentos empedrados, de carácter estético, que constituyen barrera para diversos tipos de usuarios. Fuente: elaboración propia.

Regresando al instrumento inicial –el plano cartesiano– para posicionar el papel de la arquitectura inclusiva, con respecto de las variables discapacidad y sustentabilidad, resulta evidente que los discursos teóricos y conceptuales poco han permeado en los arquitectos y diseñadores, que siguen viendo estos aspectos como engorrosos y poco prácticos.

La arquitectura inclusiva hoy día, considerando la abscisa “discapacidad”, se encuentra más cercana a los modelos de prescindencia (con infinidad de barreras arquitectónicas, o implementaciones mal desarrolladas); así como al modelo médico o rehabilitador (ajustes con nuevas formas de exclusión). No existen manifestaciones arquitectónicas que den muestra de un amalgamamiento de las ideas del Modelo Social de la Diversidad Funcional en la arquitectura y que permitan el uso de los espacios sin distinciones. Mientras se visualice como una atención especial a un “tercer” grupo, o como concesión dadivosa, no podrá acercarse al primer y cuarto cuadrante, que implicarían una coherencia entre la arquitectura y el actual modelo teórico de la discapacidad.

En lo concerniente a la ordenada “sustentabilidad”, la arquitectura no se acerca a los discursos del Diseño Sustentable. La práctica de esta disciplina sigue inmersa en un discurso de apariencia del *Green Design* y del Ecodiseño, sin consciencia de que el equilibrio deseado no estriba sólo en lo medioambiental sino también en lo social, porque las implementaciones que se hacen, se efectúan obligadas por las normas o certificaciones, así como para demostrar una imagen comercial “ética”.

La arquitectura se ubica entonces por debajo del eje X de la discapacidad, ya que en términos de sustentabilidad su cercanía más próxima es al *Green Design* o Diseño Verde, la escala más baja de la evolución teórica conceptual e histórica, tal cual se muestra en la Figura 7.



**Figura 7.** Modelo Cartesiano que muestra la situación actual de la Arquitectura Inclusiva: relegada de los conceptos de vanguardia de un diseño sustentable con enfoque social y de un modelo de diversidad funcional no atendido. Fuente: elaboración propia.

## Conclusiones

Resulta alarmante el nivel de rezago del pensamiento arquitectónico en términos de la inclusión, que se ha estancado en discursos formales o funcionales, que hace del fenómeno arquitectónico un fetiche sin significado humano real. El arquitecto ha olvidado que la base original de la arquitectura fue lo simbólico, lo humano, lo inclusivo, lo social.

La ubicación de la arquitectura predominantemente en el cuadrante tres, evidencia que es necesaria la reconsideración del papel que desempeña el arquitecto como diseñador de escenarios y que es necesario un cambio desde los postulados más elementales. No acompaña los avances conceptuales últimos ni de la discapacidad ni de la sustentabilidad, porque ni siquiera los conoce. No son cuestionamientos que se obliguen en su periodo formativo y mucho menos en la etapa profesional.

El arquitecto debe empezar por conocer más allá de lo estético, espacial y funcional. Debe comprender que existe una gran diversidad de usuarios, tanto funcional como cultural y psicológicamente y que el diseño debe atender a todos. Extirpar la idea de lo normal y lo convencional para incluir la idea de un colectivo complejamente diverso es uno de los principales objetivos para avanzar hacia la inclusión.

La arquitectura debiera acompañar los discursos teóricos que hablan de la discapacidad desde los derechos humanos y desde el Diseño Sustentable de la equidad. Es necesario catapultar el pensamiento inclusivo, equitativo, sustentable como sustrato del quehacer arquitectónico en todos sus ámbitos.

## Referencias bibliográficas

- Expósito Molina, C. (2012). ¿Qué es eso de la interseccionalidad? Aproximación al tratamiento de la diversidad desde la perspectiva de género en España. *Investigaciones Feministas*, (3), pp. 203-222.
- Ferruzca Navarro, M. y Rodríguez Martínez, J. (2011). Diseño sostenible: herramienta estratégica de innovación. *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*, pp. 47-87.
- García Parra, B. (2008). *Ecodiseño: Nueva herramienta para la sustentabilidad*. México: Diseño.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration*. Berkeley/Los Angeles: University of California Press.
- Guzman Castillo, F., Toboso Martín, M. y Románach Cabrero, J. (2010). Fundamentos éticos para la promoción de la autonomía: hacia una ética de la interdependencia. *Alternativas: Cuadernos de Trabajo Social*, (17), pp. 45-61.
- Madge, P. (1997). Ecological Design: A new critique. *Design Issues: MIT Press*, 13(2), pp. 44-54.

- ONU. (2008). *Convención Internacional de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/convencion\_onu\_lf.pdf] [acceso: 7/05/2019].
- ONU (2018a). *Las personas con discapacidad luchan contra la exclusión*. ONU. Recuperado de: [https://news.un.org/es/story/2018/12/1446921] [acceso: 6/04/2020].
- ONU (2018b). *Estrategia de las Naciones Unidas para la inclusión de la discapacidad*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: [https://www.un.org/en/content/disabilitystrategy/assets/documentation/UN\_Disability\_Inclusion\_Strategy\_spanish.pdf] [acceso: 17/09/2019].
- ONU/CEPAL (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\_es.pdf] [acceso: 15/01/2020].
- OMS (2020). *Discapacidades*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: [https://www.who.int/topics/disabilities/es/].
- Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con discapacidad*. Madrid: Cinca.
- UNESCO (2005). *Convención sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales*. París: UNESCO. Recuperado de: [http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/cultural-expressions/the-convention/convention-text] [acceso:06/02/2020].
- Zarta Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tábula Rasa*, (28), pp. 409-423.

# Valores presentes en el paisaje de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, México

## Values present in the landscape of the city of Pachuca, Hidalgo, Mexico

María Elena Sánchez-Roldán\*  <https://orcid.org/0000-0003-1802-8370>

---

Citar este artículo como: Sánchez-Roldán, M.E. (2020). Valores presentes en el paisaje de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, México. *Revista Nodo*, 15 (29), pp. 87-98.

---

### Resumen

Esta investigación forma parte del trabajo de tesis realizado para obtener el grado de doctora en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines, en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, cuyo título es *Revaloración del Patrimonio Cultural de la Ciudad de Pachuca, Hidalgo, México*. Antes de abordar el concepto de revaloración, es necesario definir qué es un valor y cómo éste es identificado dentro de los componentes del paisaje de la ciudad; por ello se pretende describir los valores del paisaje presentes en la zona en estudio, que hacen de esta metrópoli un sitio icónico por su historia, riqueza mineral, topografía y cultura. Se ha tomado como referente el método de análisis de la Metropolitan Situation Analysis (MESA), concebido por el programa "Training for Education, Learning and Leadership Towards a New Metropolitan discipline TELLme", perteneciente a la red internacional de investigación sobre ciudades y metrópolis, coordinada por la Facultad de Arquitectura del Politécnico de Milán, Italia, a través del Programa Erasmus Plus de la Unión Europea, 2014-2020 y el documento *Catálogo de Paisaje de la Región Metropolitana de*

*Barcelona* (2017) así como una exhaustiva recopilación de información documental, bibliográfica, cartográfica y fotográfica y realización de recorridos por la ciudad, todo ello con miras a recabar información que permita la apreciación del Patrimonio Cultural de la ciudad a través de los valores paisajísticos presentes en ella.

**Palabras clave:** Valores, Paisaje, Ciudad, Patrimonio cultural.

### Abstract

This research is part of the thesis work done to obtain a PhD in Design, Planning and Conservation of Landscapes and Gardens, at the Autonomous Metropolitan University, Azcapotzalco Unit, whose title is: *Revaluation of the Cultural Heritage of the City of Pachuca, Hidalgo, Mexico*. However, before being able to approach the concept of revaluation, it is necessary to define what a value is and how it is identified within the components of the city landscape. So, it is intended to describe the values of the landscape present in the study area, which make this metropolis an iconic site for its history, mineral wealth, topography, and culture.

Fecha de recepción: 12 de mayo de 2020 • Fecha de aceptación: 25 de julio de 2020

\* Arquitecta. Candidata a doctora en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México y profesora investigadora en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Correo electrónico: mariaesr@uaeh.edu.mx

The method of the Metropolitan Situation Analysis (MESA), conceived by the program “Training for Education, Learning and Leadership Towards a New Metropolitan discipline Tell me”, belonging to the international network of research on cities and metropolises, has been taken as a reference. coordinated by the Faculty of Architecture of the Polytechnic of Milan, Italy, through the Erasmus Plus Program of the European Union, 2014-2020 and the document of the Catalog of Landscapes of the Barcelona Metropolitan Region (2017) as well as an exhaustive compilation of documentary, bibliographic, cartographic and photographic information, as well as tours of the city, all with a view to disseminating information that allows the revaluation of the city’s Cultural Heritage through the landscape values present in it.

**Keywords:** Values, Landscape, City, Cultural heritage.

## Introducción

Al hacer referencia a los valores presentes en el paisaje de la ciudad de Pachuca, se infiere que existen y, por tanto, están ahí; sin embargo su presencia no siempre es detectada por sus habitantes. La actual administración municipal (2017-2020) bajo el slogan “Pachuca, La Casa de Todos” presentó un proyecto denominado Ruta Arqueológica Minera (2017) en el que realizó algunas entrevistas a la población que han sido registradas en documentos y videos presentados por esa dependencia; en ellos se detectó que algunas personas entrevistadas, elegidas al azar, desconocen o tienen poco conocimiento de los elementos que componen el paisaje de su ciudad, por lo que se consideró que su capacidad para identificar, reconocer y valorar su territorio es baja.

Esta supuesta falta de conocimiento acerca de los valores presentes en la ciudad y lo que significan, obliga a mostrar el sentido del concepto de valor y su relación con los elementos que componen el paisaje para que puedan ser descubiertos, conocidos y apreciados por la población que, al ser consciente de ellos, pueda dimensionar y posiblemente

comprometerse con su tutela, mantenimiento y conservación.

## Elementos metodológicos

Para el desarrollo de esta etapa de la investigación se ha tomado como referencia el método de análisis de la Metropolitan Situation Analysis (MESA), concebido mediante el programa “Training for Education, Learning and Leadership Towards a New Metropolitan discipline TELLme”, que pertenece a la red internacional de investigación sobre ciudades y metrópolis; actualmente es coordinada por la Facultad de Arquitectura del Politécnico de Milán, Italia, bajo el auspicio del Programa Erasmus Plus de la Unión Europea, (2014-2020) en el cual también participa la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Azcapotzalco, con el programa de posgrado de Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. Este procedimiento se realizó con acuerdos entre la Comunidad Europea, mismos que han servido también para la realización de documentos como, entre otros, el *Catálogo de Paisajes de la Región Metropolitana de Barcelona* (2017).

A partir de lo anterior se detectó la necesidad de describir los atributos, valores y retos que existen en el territorio en estudio y ello precisa de una exhaustiva recopilación de información documental, bibliográfica, cartográfica y fotográfica; además de realización recorridos por la ciudad y de entrevistas a integrantes de la población local con el fin de definir los objetivos de calidad paisajística que puedan servir como punto de encuentro entre las aspiraciones de la ciudadanía.

Las fuentes consultadas fueron el Archivo General del Estado de Hidalgo, la Biblioteca Central de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, el Archivo Fotográfico Casasola ubicado en el Exconvento San Francisco, las oficinas del Servicio Geológico Mexicano, el Museo de Minería, que también es Sede Honoraria del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCH); todas ellas ubicadas en la ciudad de Pachuca.

Para la realización de los recorridos se acudió a la Fundación Arturo Herrera Cabañas; el personal capacitado fungió como guía y apoyo para ubicación de puntos estratégicos a visitar en las caminatas por los barrios altos de la ciudad. También con apoyo del personal de la Presidencia Municipal y del Consejo Nacional de Estudiantes de Arquitectura CONEA, se visitó el Barrio Fundacional de Camelia en el que se pudo entrevistar a pobladores con varias generaciones de arraigo en el territorio.

Tras la revisión del material recopilado, se procedió a registrar la información en mapas digitales obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015). Para la realización de la cartografía con georreferencia de los datos resultantes se utilizó el software QGIS versión 3.10, concentrando la información por atributos, clasificándolos de acuerdo con la metodología citada para mostrar los elementos de valor natural, histórico y estético mayormente reconocidos que componen el área que se ha estudiado.

## Sobre la noción “valor del paisaje”

No es la intención de este artículo presentar una exégesis del concepto de “valor presente en el paisaje”; sin embargo es necesario partir de algunas definiciones e ir concatenando las ideas para una mejor comprensión del mismo. Según el *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado* (1972), el término proviene del latín (*valor*, ~ *ōris*) y significa grado de utilidad o aptitud de las cosas; también fuerza o virtud de las cosas para producir sus efectos. Estos términos van permitiendo comprender que aquello a lo que se da o asigna un valor es porque contiene un grado de utilidad o aptitud que produce un efecto. Encaminando el concepto hacia “su puesta en valor o valorización” se observa que González-Varas (2008) lo analiza partiendo de un término francés (*mettre en valeur* o *mise en valeur*), también del italiano (*valorizzazione*) y del inglés (*enhancement*) “valorizar” o “poner en valor” y directamente lo aplica a un bien cultural determinado para designar el conjunto de acciones inmateriales para aplicar una “tutela

activa” sobre ese bien. De lo anterior se puede deducir que, si existe algo que tiene un valor, éste debe ser tutelado o custodiado de alguna forma y podría presumirse el procurar conservarle.

A principios del siglo XX Aloïs Riegl (1903, reeditado 1999) un erudito en términos de filosofía, historia y artes definió con precisión el concepto de valor en un documento que llamó *Der Moderne Denkmalkultus* (El Culto Moderno a los Monumentos), aplicándolo como “Valores Monumentales” hacia bienes inmuebles o tangibles considerando su evolución histórica, rememoración, antigüedad y contemporaneidad dado que era necesario ya en esa época analizar la condición de valoración, catalogación, cuidado, mantenimiento o grado de deterioro de los bienes que se debían considerar para decidir las acciones a tomar sobre ellos.

Busquets y Cortina (2009) enunciaron en su *Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*, el concepto del “valor Paisajístico” como una cualidad o conjunto de cualidades que las sociedades atribuyen a los paisajes y los clasifican, entre otros, en productivos, ecológicos sociales, estéticos e históricos, haciendo mención a que esta valoración depende del ideario de cada sociedad, así como del momento histórico específico y que ciertamente con acciones y proyectos de gestión encaminados a su regulación, integración paisajística o restauración pueden mejorar o incrementar su calidad, aumentando así su valor. Estos conceptos dan pautas para analizar las características de los bienes actuales, no sólo los inmuebles tangibles sino también los intangibles, incluyendo sus entornos.

En la última década, organismos especializados como El Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), la Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas (IFLA) y la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje (LALI) analizan y presentan tanto problemáticas como propuestas y proyectos para la mejora del territorio, el paisaje y el patrimonio. Se percibe la relevancia de estos temas y el trabajo arduo que se realiza para

comprender mejor las definiciones, atributos, clasificación de valores y procedimientos para la gestión de los mismos en los distintos países. Se observa que el paisaje es percibido de manera integral; sin embargo, para poder comprenderlo como tal es necesario separar y reunificar las partes que lo conforman hasta lograr percibirlo como un todo.

En las páginas que siguen se pretende mostrar algunos de los atributos, utilidades y aptitudes, presentes en la zona en estudio en las que se puede apreciar la existencia de esa fuerza en el territorio que ha producido efectos tangibles para procurar, ante propios y extraños, poner en valor a la ciudad minera de Pachuca, dado que cuenta con los atributos suficientes evidentes en su evolución natural e histórica para ser reconocidos por su valor paisajístico.

## Resultados

### Valor natural

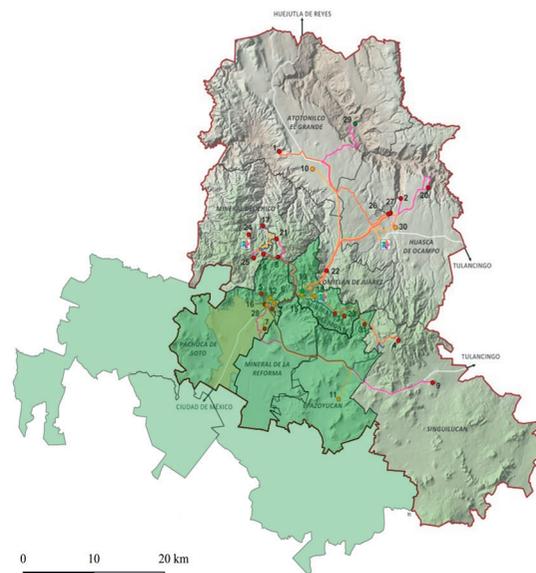
De acuerdo con el *Catálogo de Paisaje de Cata-luña* (2016) este valor muestra los factores o elementos que determinan la calidad del medio natural, los paisajes reconocidos legalmente por criterios netamente naturales y los espacios con un interés especial ya sea éste natural o ecológico, por su representatividad o singularidad. Este valor permite ver en el paisaje información referente al uso que se le ha dado al lugar y cómo ha sido transformado así como los motivos que sus habitantes han tenido para modificarlo y el significado que le han atribuido al mismo.

Según el Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (2010), la Zona Metropolitana de Pachuca (ZM-P) se encuentra sobre la provincia fisiográfica del eje Neovolcánico [20° 07' 18" latitud norte y 98° 44' 09" latitud oeste], con una altitud entre 2400 y 3000 msnm, en la Sierra de Pachuca que forma parte de la Sierra Madre Oriental de México. Está compuesta por siete municipios: Pachuca de Soto, Mineral del Monte, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Zempoala, Zapotlán de Juárez y San Agustín Tlaxiaca.

### Sitios reconocidos

Cabe destacar que, desde el 5 de mayo del 2017, la UNESCO reconoció el Geoparque Comarca Minera en Hidalgo con 31 geositos de interés tanto para la investigación como para el desarrollo económico del territorio a través del ecoturismo. Esta declaratoria también incluyó una propuesta para la creación de un comité nacional que regule dichos trabajos; como avance a esta solicitud, en noviembre del 2019 se realizó una reunión encaminada a integrar ese comité en el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Hidalgo (CITNOVA) ubicado en el municipio de San Agustín Tlaxiaca que también forma parte de la Zona Metropolitana de Pachuca (ZM-P).

El Geoparque está conformado por nueve municipios del Estado (Figura 1), de los cuales cuatro forman parte de la ZM-P; y son Mineral del Monte, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma y Epazoyucan, distribuidos en estos se encuentran 15 de los 31 geositos definidos: 8 monumentos antrópicos y 7 de valor natural.



**Figura 1.** Mapa que muestra la confluencia entre el Geoparque Comarca Minera con reconocimiento UNESCO y Zona Metropolitana de Pachuca. Fuente: elaboración propia.

Los geositos naturales por municipio son:

**Mineral del Monte:**

- Cantera de Tezoantla, material de color blanco con tonos verdosos que se utilizó en la construcción de varios edificios históricos, incluida la Torre del Reloj Monumental de Pachuca.
- Parque Estatal Bosque el Hiloche de composición mixta, predominio de coníferas (protegido desde 2004).
- Peñas Cargadas, rocas en equilibrio inestable (rocas volcánicas riolitas).

**Pachuca de Soto Hidalgo:**

- Depósitos Tobáceos de Cubitos, compuestos de lava (basalto, andesita, tobas y brechas).
- Mirador del Cerro del Lobo, ecosistema urbano actual (lavas y brechas andesíticas) y alteración hidrotermal.
- Cerro de San Cristóbal, centenaria localidad mineralógica (crystalita y tridimita, rocas volcánicas andesita).

**Epazoyucan:**

- Cerro de las Navajas (compartido con el Municipio de Singuilucan) rocas volcánicas: obsidiana, pómez y riolita.
- Traquita el Guajolote, erosión caprichosa de una roca singular, rocas volcánicas traquita.

Además de los lugares descritos, la ZM-P cuenta al norte con El Parque Ecoturístico El Cerezo que está compuesto de grandes valles, zonas arboladas principalmente con oyameles (*Abies religiosa*) y encinos (*Quercus* sp), lagunas y grandes extensiones de pasto, conjuntos de rocas con formas caprichosas de singular belleza; en él se encuentran zonas conocidas como el *Valle de los Enamorados* y el *Llano Grande*; es considerado también parte del Parque Nacional El Chico (Figura 2), que a partir del 6 de julio de 1982 cuenta con su declaratoria, misma que se publicó en el Diario Oficial de la Federación con su Programa de Manejo (Ante-

cedente DOF 13 de septiembre de 1922 decretado como “Reserva Forestal Nacional”). Este parque cuenta con una superficie de 2,739.0263 hectáreas y está conformado por los municipios de Mineral del Chico<sup>1</sup>, Atotonilco el Grande, Mineral del Monte y Pachuca de Soto.



**Figura 2.** Parque Nacional El Chico, Hidalgo. Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Fuente: Gobierno de México (s.f).

**Ejidos**

En la ZM-P existen ocho ejidos o comunidades agrarias: Venta Prieta, El Cerezo, El Desmonte, Huixmi, Matilde, Santiago Tlapacoya, Santa Julia y Aquiles Serdán; son los territorios que aún están constituidos legalmente como áreas de cultivo o de actividad rural en los que se produce maíz, frijol, cebada, trigo, tuna, nopal, alfalfa y maguey. Sin embargo, en el Periódico Oficial del Estado, a partir del 17 de septiembre del año 2007, está publicada la “Ley de asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial del Estado de Hidalgo”, que continua vigente<sup>2</sup> lo cual permite que, mediante el procedimiento legal correspondiente, los terrenos puedan cambiar su uso de suelo y convertirse en configuración urbana

1 Mineral del Chico y Atotonilco el Grande no pertenecen a la zona metropolitana de Pachuca, pero colindan con ella al norte.

2 La última revisión y reformas a la Ley de asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial del Estado de Hidalgo fue publicada en el Periódico Oficial el 14 de mayo del 2018.

para uso comercial, habitacional e industrial. También pueden ser expropiados por causa de utilidad pública mediante decretos aprobados por la federación (DOF, 2016), como está establecido en la Ley Agraria en los art. 93 y 94 (fracciones II, V y VIII) y art. 5 fracción VI de la Ley General de Asentamientos Humanos, para ser utilizado bajo el rubro de donación para equipamiento, infraestructura y servicios urbanos que el municipio controla.

### Parques urbanos

Estas extensiones de territorio, delimitadas en manzanas dentro de la traza urbana, contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad; en ese sentido la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda que por cada habitante debe haber entre 10 y 15 m<sup>2</sup> de área verde y/o ajardinada, dato referido por Escolástico *et al* (2015). En la zona metropolitana se cuenta con parques, jardines y espacios con áreas verdes, intentando acercarse a este requerimiento. Sin embargo, algunos de ellos destacan del común de áreas verdes dado que existen registros históricos de su presencia en el territorio; tal es el caso del Parque Hidalgo, uno de los espacios naturales emblemáticos de la ciudad en virtud a que la superficie que actualmente ocupa tiene referencia del año 1596 de haber pertenecido a los huertos del exconvento franciscano hasta que, en 1861 de acuerdo con las Leyes de Reforma, se expropiaron las instalaciones y anexos a edificios religiosos. El 4 de octubre del año siguiente se firma un contrato entre un particular, José Luis Revilla, y el Síndico del Ayuntamiento de Pachuca, José María de los Cobos, para realizar un jardín que sirviera de paseo a la manera de la Alameda Central en la Ciudad de México; el proyecto se concluyó veinte años después por el ayuntamiento de Pachuca con el nombre del entonces presidente Porfirio Díaz; se llama Parque Hidalgo desde el 14 de abril de 1911 (Pachuca brilla, 2017). En la Figura 3 se muestra el pórtico principal de acceso al parque, que aún hoy puede ser visitado.



Figura 3. Puerta Principal del Parque Hidalgo 1925. Fuente: Mediateca INAH.

En la misma zona destacan dos jardines que se pueden relacionar con el Parque Hidalgo puesto que también se ubican en los alrededores del exconvento de San Francisco que durante el siglo XIX fue el Hospital de Mineros. A manera de plaza de acceso se encontraba un jardín que contaba con una fuente y distribución radial con arcos de madera en los accesos. A partir de 1956 se renombra como Jardín Bartolomé de Medina. Se encuentra enfrente de la Fototeca Nacional conocida por albergar el acervo “Casasola” del fotógrafo con el mismo apellido; actualmente se han sumado colecciones de diversos fotógrafos que con sus imágenes documentaron la historia de México a finales del siglo XIX y principios del XX. En la actualidad en este hermoso jardín se encuentra la entrada de la escuela de música de Bellas Artes. El jardín Luis Pasteur se ha fragmentado del Parque Hidalgo, pero antiguamente formaba parte de la misma extensión de los huertos citados; se puede visitar frente a las instalaciones del centro de Salud de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública sobre la avenida Madero y frente al antiguo Hospital Civil y Escuela de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) por la calle Dr. Eliseo Ramírez Ulloa. Cuenta con áreas ajardinadas, juegos infantiles y fuente central.

Otros jardines a destacar se muestran en la Figura 4 y se encuentran ubicados sobre la calle Mariano Abasolo 600; han formado parte del paisaje desde el siglo XVIII cuando se construyó una iglesia a la

virgen de Guadalupe en 1725. Durante ese tiempo fueron ocupados como panteón pues en esa época se consideraba cercano al templo llamándole “camposanto”. Actualmente el edificio ha sido rehabilitado para ser la Sala de Actos Solemnes “Baltazar Muñoz Lumbier” del Centro Cultural La Garza de la UAEH; el cuerpo horizontal del inmueble que lo conforma ha tenido diferentes usos a lo largo de su historia, siendo primero el Hospital de San Juan de Dios que atendió enfermos, mineros y personas con bajos recursos; posteriormente se convirtió en el Instituto de Artes y Oficios y hacia el año 1869 en el mes de marzo, se consolidó su vocación académica como el Instituto Científico y Literario del naciente Estado de Hidalgo, quedando sus jardines abiertos para recibir al público en general. Se ha vuelto una tradición universitaria iluminarlos cada año en los primeros días del mes de diciembre, hecho muy esperado por la población dada la convivencia popular que se desarrolla alrededor de ellos (UAEH, 2014).

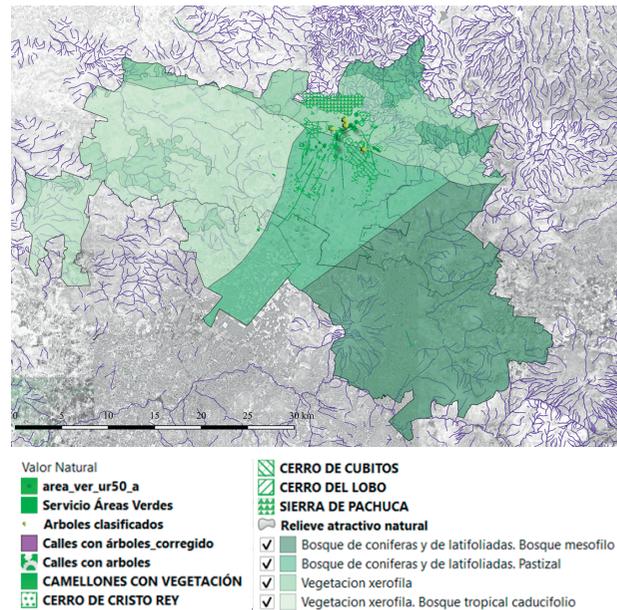


**Figura 4.** El Instituto Científico y Literario de Pachuca, Hidalgo. Fuente: *El Observador* (1931, p. 2).

Es importante destacar que aún cuando se describen atributos con valor natural, éstos también tienen un valor histórico pues son hechos registrados en crónicas, periódicos y fotografías, y tienen además un valor simbólico pues son espacios que algunos lugareños reconocemos por haber vivido ahí alguna experiencia personal. Esta es una de las observaciones que los expertos

hacen al reconocer que un paisaje no se percibe desmembrado, sino en forma integral, con todos sus atributos.

Teniendo en cuenta la metodología utilizada, la información recabada ha sido georreferenciada en un mapa obtenido en INEGI, referente a la entidad federativa de Hidalgo, codificada con el número 13 específicamente la zona metropolitana de Pachuca; la clasificación muestra los atributos presentes en el valor natural, el avance hasta la fecha se muestra en el Mapa 1. Es importante decir que esta información genera por cada capa una tabla con datos que permite observar identificación, nombre, descripción, datos estadísticos, alturas, áreas, fechas y fuentes de obtención de datos para consultas específicas.



**Mapa 1.** Valor Natural en la zona de estudio. Fuente: elaboración propia con base en QGIS 3.10.

## Valor histórico

Según el *Catálogo de Paisaje de Cataluña* (2016) este valor se percibe en la huella que va dejando el ser humano a través de los hechos que registra la historia en el lugar, en el uso y transformación que

le ha dado al espacio natural. La minería ha sido la vocación inicial de la región y para explotarla ha sido necesario introducirse en el territorio, excavar, penetrar para formar túneles, utilizar madera de los árboles de la región para hacer estructuras de apoyo interno y externo, sangrar al río para redirigir su trayectoria a las haciendas de beneficio donde se procesa el mineral; todo esto ha hecho cicatrices en la tierra que hoy son posibles de apreciar así como en su traza urbana y edificaciones que dan cuenta de cada etapa histórica, fiel testimonio del diario vivir de la ciudad de Pachuca.

Según Ruiz *et al* (2012) hacia el año 1500 la región estuvo habitada por grupos indígenas como otomí y náhuatl; en ese tiempo la principal actividad mineral estaba enfocada en la extracción de la obsidiana en el denominado Cerro Navajas. Ese material era muy valorado porque servía como herramienta de corte y para elaborar puntas de flechas, armas y utensilios diversos.

Según la reseña escrita por la Junta Corresponsal del Estado de Hidalgo (1884), en el año 1555 el minero español Bartolomé de Medina en la Hacienda de Beneficio la Purísima Concepción, fue descubridor del beneficio de los metales por un procedimiento llamado de amalgamación o beneficio de patio; este descubrimiento hizo más accesible el trabajar los metales, hecho que fuera conocido en América y Europa dada la gran cantidad de mineral beneficiado que se reportó a la Corona.

De acuerdo con Ruíz *et al* (2012) la pintura de Cempoala fechada en 1580 (Figura 5) marca la presencia de un señor español y un indígena que indican la supervisión del trabajo minero. Cabe señalar que este códice también es testigo de la presencia de árboles de encino que son representados a lo largo del margen lateral izquierdo. Se dice que el señorío de Cempoala fue uno de los aliados de Hernán Cortés, a quien los naturales trataron con hospitalidad dado que rendían tributo

al pueblo azteca y vieron en el conquistador un aliado para su “libertad” (Lorenzo-Monterrubio, 2012). La Junta Corresponsal del Estado de Hidalgo (1884) también reporta que hacia el año 1682 en la Crónica de la Provincia de San Diego impresa en México, se conoce que el nombre de la ciudad proviene de *Pachoa*, término mexicano que significa apretura o estrechez, dada la configuración de las dos montañas donde se asienta la población que forman una cañada estrecha, que fue llamada *portezuelo*.



**Figura 5.** Pintura de Cempoala 1580 que muestra la zona de Pachuca en la esquina inferior izquierda. Fuente: Ruiz *et al* (2012).

A mediados del siglo XVIII se representa la región entre montañas verdes, como se observa en la Figura 6, con construcciones españolas y haciendas de beneficio donde se procesaba el mineral extraído; también se construyeron lugares para almacenar el mineral antes de su embarque denominados las Cajas Reales para la administración de la extracción minera, así como las casonas de los administradores y las iglesias católicas de La Asunción de la Virgen en la Plaza Real y en el límite sur, el conjunto de iglesia y convento de la Orden Franciscana.



**Figura 6.** Mapa de los Cerros del Real de Minas de Pachuca, 1750. Fuente: Mapoteca Orozco y Berra.

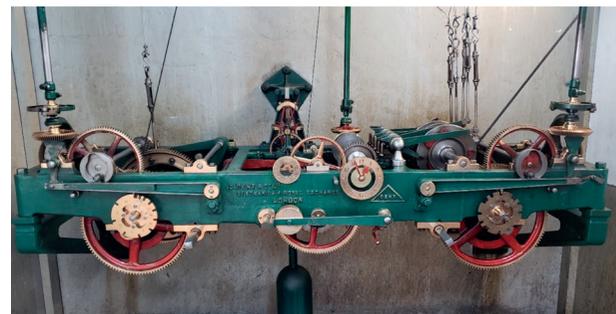
De acuerdo con Viornery (2006) para el año 1823 Manuel Romero de Terreros, Tercer Conde de Regla, anuncia en renta las minas puesto que se encuentran inundadas y él no cuenta con tecnología para trabajarlas, por esta razón llegan mineros ingleses y la forma de trabajo cambia al utilizar maquinaria de vapor.

La percepción del territorio en las montañas se ve modificada ya que son construidos los edificios para la producción minera y el sangrado del río para utilizar el agua en el proceso minero. A juzgar por los documentos fechados en año de 1864 es un periodo histórico importante (Ruíz *et al*, 2012) dado que se realizan varios planos de diferentes tipos para referenciar el número de minas y su posición detallada; también para mostrar la traza urbana a la fecha y en otros más, se marcan los tramos de túneles que son conocidos y ubicados como vetas a ser explotadas.



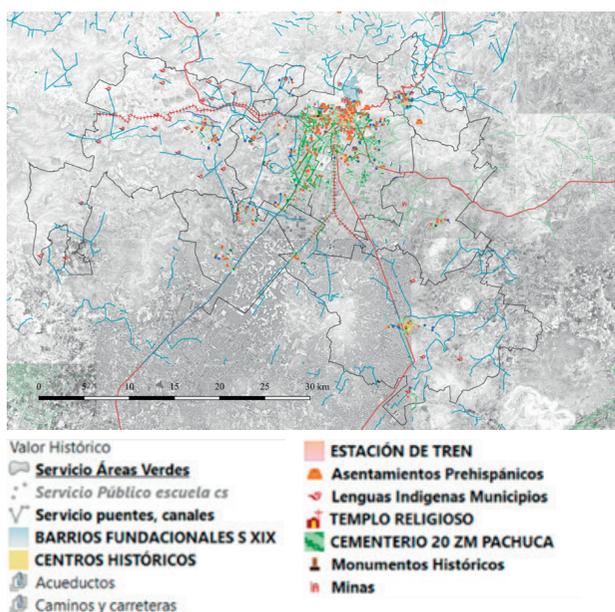
**Figura 7.** Perfil No. 1 de Pachuca a Real del Monte en la dirección de Oeste a Este. Fuente: Compañía Real del Monte y Pachuca.

Menes-Llaguno (2006) menciona que tras la Independencia del país este territorio fue denominado Estado de México; sin embargo, indica que hacia el año 1865 se dispuso la división territorial que determinó la erección del Estado de Hidalgo, hecho que se concretó el 16 de enero de 1869, siendo el primer gobernador el Lic. Juan Crisóstomo Doria y quedando la ciudad de Pachuca como la capital del Estado. En 1884 la Junta Corresponsal del Estado (JCEH) elaboró una reseña relativa al entonces reciente Estado de Hidalgo que se presentó en la Exposición Universal de Nueva Orleans; en este documento se explica que se toma la decisión de subdividir el territorio para poder “administrar de mejor manera las riquezas en él, existentes”. Dicho documento fue realizado en la imprenta del Gobierno del Estado ya ubicada en Pachuca, en esta reseña se describieron las principales características del territorio enlistando las vetas encontradas en cada mina, así como su ubicación y producción de minerales; el libro que contiene estos registros puede consultarse en el Archivo General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.



**Figura 8.** Maquinaria en el interior de la Torre del Reloj Monumental de Pachuca. Fuente: elaboración propia.

Uno de los símbolos que sí son conocidos de la ciudad es sin duda la Torre del Reloj Monumental, situada en la antigua Plaza de las Diligencias, hoy Plaza Independencia. Lo que tal vez no se sabe es su valor intangible relacionado con las emociones que se producen en el sentimiento y pensamiento de la población en torno a acontecimientos específicos; es posible imaginar el orgullo de los habitantes que desde 1904 vieron la transformación de este lugar y haber estado presentes esa noche del 15 de septiembre de 1910 en la inauguración de la Torre con un gran reloj cuya maquinaria fue fabricada por la empresa DENT (s.f.) que también realizara la del famoso Big Ben de Londres. Cabe destacar que esta maquinaria es única en América, símbolo del poderío económico de la región denominada la Comarca Minera y con este hito tuvo la encomienda de conmemorar el Centenario de la Independencia de México, a petición del entonces presidente de la nación Porfirio Díaz que solicitó la creación de monumentos en las principales ciudades del país. Desde entonces ha sido el lugar de referencia de propios y visitantes, para preservar evidencias de hechos relevantes registrados en fotografías históricas incontables.



**Mapa 2.** Valor histórico en el área de estudio (QGIS 3.10). Fuente: elaboración propia.

Se han mostrado algunos de los valores presentes en la ciudad de Pachuca con la intención de que, así como se dicta en la Carta Mexicana del Paisaje<sup>3</sup>, sea factible describir su paisaje como esa extensión de territorio percibida por las personas que la observamos y la habitamos y reconocer, asimismo, que la acción e interacción de factores humanos impactan en la naturaleza que nos rodea y determina el carácter de nuestra ciudad.

## Conclusiones

En este artículo se ha procurado presentar una alternativa para refrescar el conocimiento de los habitantes de Pachuca sobre sus valores paisajísticos. Y para lograrlo se han descrito algunos de sus sitios paradigmáticos para reconocer, a través de datos registrados, los hechos históricos que dejaron un testimonio de su relevancia como la Torre del Reloj Monumental, ubicada en Plaza Independencia. Todavía esos lugares pueden ser visitados para buscar esa conexión con sus etapas históricas que hablan de quienes hemos sido, para comprender el desarrollo de esta ciudad y de su primigenia actividad que sigue siendo, aunque en menor escala, la minería.

De esa manera se han compartido como testimonio algunos de los dibujos, planos, perfiles y mapas que conforman la cartografía de base y que muestran una parte de la transformación del territorio para conformar el paisaje minero, que se entretejió entre la naturaleza de la Sierra de Pachuca, las vetas de los minerales y la traza urbana resultante; esta información se ha georreferenciado para poder ser utilizada en futuras gestiones que contribuyan a la conservación de su patrimonio.

Es importante también divulgar los logros conseguidos en cuanto a la valoración internacional ya obtenida como es el Geoparque Comarca Minera, en el que está latente la posibilidad de conocer

.....  
 3 Signada por la Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México, A. C, reconocida también por la UNESCO y el Convenio Europeo del Paisaje.

y participar en el proceso para la creación del comité nacional recomendado por la UNESCO. Sin embargo, aún es necesario difundir este reconocimiento para que no quede restringido sólo a los especialistas sino que llegue a la población en general pues así podrá conocer esos atributos, apropiarse de ellos y legitimarlos como valores.

Lo anterior se logrará fortaleciendo la educación patrimonial que deberá ser incluida en los planes de gestión pública de la Comarca Minera para permitir la valoración de los elementos presentes en esta ciudad; así la población tendrá más elementos para percibir el paisaje en forma integral, identificarse y comprometerse con él para, posiblemente, formar parte de colectivos y realizar las acciones pertinentes encaminadas a permitir la conservación de sus valores aún presentes para las nuevas generaciones.

## Referencias bibliográficas

- Ayuntamiento de Pachuca (7 de noviembre 2017) Ruta arqueológica minera de Pachuca. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=IADnQbkHKXU].
- Busquets, J. y Cortina, A. (coordinadores) (2009). *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Madrid: Ariel.
- Cárdenas, E. (1972). *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. New York: Selecciones del Reader's Digest.
- DENT (s.f.) A Legacy Of Horological Excellence Watch, Chronometer and Clock Maker. Since 1814. Dent, London. Recuperado de: [http://www.dentlondon.com/about/history.php]. [acceso: 10/07/2019].
- DOF (2006). Decreto por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie del ejido Santa Matilde, Municipio de Pachuca de Soto, Hgo. Diario Oficial de la Federación, 28 de noviembre de 2006. Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=4938599&fecha=28/11/2006].
- El Observador (1 de julio de 1931). Instituto Científico y Literario de Pachuca, Hidalgo. Periódico *El Observador*, p. 2.
- Gobierno de México (s.f.). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Recuperado de: [https://www.gob.mx/conanp/articulos/parque-nacional-el-chico-belleza-ecologica-114969?idiom=es... [acceso: 02/12/2018].
- Diario Oficial de la Federación DOF (6 de julio de 1982), Decreto "Parque Nacional El Chico". Recuperado de: [http://dof.gob.mx/nota\_detalle\_popup.php?codigo=5107107] [acceso: 02/12/2018].
- Diario Oficial de la Federación DOF (13 de septiembre de 1922), Decreto "Reserva Forestal Nacional". Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=4797392&fecha=24/06/1986] [acceso: 02/12/2018].
- Escolástico León, C., Lerma Ruíz, J. A., López Llorens, J. y Alía Sánchez, M. L. (2015). *Medio Ambiente y Espacios Verdes*. Madrid: UNED.
- Generalitat de Catalunya (2017) *Catálogo de Paisaje de la Región Metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Departamento de Territorio y Sostenibilidad y Observatorio del Paisaje de Catalunya.
- González-Varas, I. (2008) *Conservación de Bienes Culturales. Teoría, historia, principios y normas*. Madrid: Cátedra.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015) Territorio del Estado Hidalgo según Censo de 2015. Recuperado de: [http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/territorio/div\_municipal.aspx?tema=me&e=13] [acceso: 15/10/2018].
- Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (2010). Enciclopedia de municipios y delegaciones de México Estado de Hidalgo, Secretaría de Gobernación. Recuperado de: [http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM13hidalgo/index.html]. [acceso: 12/09/2018].

- Junta Corresponsal del Estado de Hidalgo (1884). *Reseña Relativa al Estado de Hidalgo para la Exposición Universal de Nueva Orleans 1884-1885*. Pachuca: Imprenta de Gobierno del Estado.
- Lorenzo-Monterrubio, A. y Lorenzo-Monterrubio, C. (2012) *Zempoala. Veinte días*. Pachuca de Soto: Gobierno del Estado de Hidalgo.
- Menes LI, J. M. (2006) *Historia mínima del estado de Hidalgo*. México: M.A. Porrúa.
- Pachuca Brilla (2017). Parque Hidalgo, con mucha historia. Recuperado de: [<https://pachucabrilla.com/parque-hidalgo-con-mucha-historia/>].
- Periódico Oficial del Estado de Hidalgo (2007) Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.
- Riegl, A. (1999) *El culto moderno a los monumentos, caracteres y origen*. Madrid: Visor.
- Ruíz de la Barrera, R., Yta, M., Díaz Orozco, A., Lorenzo-Monterrubio, A., Vergara-Vergara, J. y Menes-Llaguno, J.M. (2012) *Pachuca, Plata, Viento y Voluntad, Vetas de su Historia*. Tomo 1. México: Grupo Milenio.
- Sala i Martí, P. y Grau i Oliveras, J. (2016) *Catàleg de paisatge. Regió Metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departamento de Territorio y Sostenibilidad.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2014). *Las voces de los muros*. México: Centro Cultural Universitario la Garza.
- UNESCO (2017). México visita el Geoparque Comarca Minera Hidalgo, para analizar proyectos de conservación y aprovechamiento. Servicio de prensa, UNESCO. Recuperado de: [[http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view-tv-release/news/unesco\\_mexico\\_visita\\_el\\_geoparque\\_comarca\\_minera\\_hidalgo\\_p/](http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view-tv-release/news/unesco_mexico_visita_el_geoparque_comarca_minera_hidalgo_p/)].
- UNESCO (2019). México busca establecer un Comité Nacional de Geoparques e incrementar su registro en la Red Global UNESCO. Recuperado de: [<http://www.onu.org.mx/mexico-busca-establecer-un-comite-nacional-de-geoparques-e-incrementar-su-registro-en-la-red-global-de-la-unesco/>].
- Viornerly, M. (2006) *Pachuca-Real del Monte, Esperanza de Inmigrantes*. Pachuca: Lito Impresos Bernal.

ENSAYO

ESSAY

# Espacios olvidados de la dignidad en tiempos de pandemia

Forgotten spaces in human dignity during pandemic times

*Claudia Fernanda Rivera-Hernández\**  <http://orcid.org/0000-0003-2798-0494>,  
*Janette Castillo-Forero\*\**  <http://orcid.org/0000-0002-4005-7947>,  
*Marlene Yaneth Martínez-Sánchez\*\*\**  <https://orcid.org/0000-0002-6467-5133>,  
*Nubia Magnolia Chingaté-Hortúa\*\*\*\**  <http://orcid.org/0000-0001-9785-4923> y  
*Sandra Milena Sanabria-López\*\*\*\*\**  <http://orcid.org/0000-0002-8034-4764>

---

Citar este artículo como: Rivera-Hernández, C. F., Castillo-Forero, J., Martínez-Sánchez, M. Y., Nubia Magnolia Chingaté-Hortúa, N. M. y Sandra Milena Sanabria-López, S. M. (2020). Espacios olvidados de la dignidad en tiempos de pandemia. *Revista Nodo*, 15(29), pp. 99-113.

---

## Resumen

El presente artículo explora espacios olvidados de la dignidad humana que emergen a propósito del fenómeno de la pandemia, a partir de los referentes epistemológicos que el Nuevo Paradigma nos brinda para decantar el derrotero que nos permita transitar hacia escenarios de la vida digna desde los valores solidarios fundados en los principios femeninos del cuidado y la preservación de la vida.

El COVID-19 es uno de los síntomas de una enfermedad global gestada por los errores de occidente como una civilización que nació enferma. El virus es el resultado de una serie de problemas estructu-

rales de un sistema mundial capitalista, patriarcal, dualista, androcéntrico, de un sistema mundial de destrucción que avasalló la vida en aras de un supuesto estado de bienestar y confort cimentado en el consumo desaforado de los recursos naturales y en la invisibilización de la dignidad y, por ende, del respeto a otras posibilidades de Ser desde la diversidad y del reconocimiento del otro como legítimo otro.

En la última década, la crisis ambiental y alimentaria que extiende los cordones de pobreza, acentuando aún más la línea divisoria entre la zona del Ser y del No Ser según Grosfoguel (2011) generada por las decisiones unilaterales de los países

Fecha de recepción: 01 de julio de 2020 • Fecha de aceptación: 10 de agosto de 2020

\* Magíster en Desarrollo Educativo y Social. Candidata a doctora en Educación en la Universidad de la Salle, Costa Rica. Directiva docente, Secretaría de educación de Bogotá. Correo electrónico: clauferihe@gmail.com

\*\* Magíster en Docencia. Candidata a doctora en Educación en la Universidad de la Salle, Costa Rica. Directiva docente, Secretaría de educación de Bogotá. Correo electrónico: jcastillofor24@gmail.com

\*\*\* Magíster en educación. Candidata a doctora en Educación en la Universidad de la Salle, Costa Rica. Docente, Secretaría de educación de Bogotá. Correo electrónico: maran555@gmail.com

\*\*\*\* Magíster en Docencia. Candidata a doctora en Educación en la Universidad de la Salle, Costa Rica. Directiva docente, Secretaría de educación de Bogotá. Correo electrónico: numachi58@gmail.com

\*\*\*\*\* Especialista en Educación y Gestión Ambiental. Candidata a doctora en Educación en la Universidad de la Salle, Costa Rica. Directiva docente, Secretaría de educación de Bogotá. Correo electrónico: samisanabria@gmail.com

capitalistas que gobiernan el mundo con políticas económicas que van en contra de la preservación y el cuidado democrático de la existencia y direccionadas por el paradigma patriarcal, se agudiza cada vez más. Durante la crisis se hacen visibles las desigualdades y la vulneración de los derechos humanos y el desamparo de las poblaciones menos favorecidas ante el resquebrajado tejido social, desde dónde urge comprender que la vida se entrama en los territorios vinculares para dar paso a alternativas sustentables.

**Palabras claves:** Pandemia, Nuevos feminismos, Alternativas sustentables, Cuidado, Educación.

## Abstract

This article aims to explore the forgotten spaces around human dignity that have been turning visible due to the irruption of COVID-19 in the global scene. According to its purpose, the research was based on epistemological references, in the current context, that would drive us to a New Perception of human dignity, in regard of solidarity values founded on female principles of self-care and life self-preservation.

COVID-19 is a sign that reflects a global sickness developed in Western Civilization, at the same time is the result of rooted structural problems in a capitalist, patriarchal, dual, global system that attempted to kill life with the objective to reach a state of comfort supported in the unlimited consume of natural resources and the invisibilities of human dignity. During this crisis, social inequalities have started to seen more relevant. For this reason, it is important to understand that life begins at the territorial level in the objective of trying to implement alternatives substantiable strategies.

In the last decade, the environmental and food crisis that affects the population with low income, can also increase the gap line between the being and no being realm, in terms of Grosfoguel (2011), due to the unilateral decisions of the capitalist

countries that rule the world with politics that are against of the planet's care and the democratic system of the being, those politics are driven by the patriarchal system, that have been increase its intensity.

**Keywords:** Pandemic, New feminisms, Alternatives strategies, Self-care, Education.

## Introducción

“El mundo que vemos, que parece tan demente, es el resultado de un sistema de creencias que no funciona”

William James

La presente reflexión hace parte de una revisión documental aplicada a la pandemia generada por el COVID-19 (acrónimo del inglés Coronavirus Disease 2019), a partir de los postulados que los autores de la Nueva Conciencia proponen y que iluminan nuestras disertaciones como grupo de investigación en el programa de Doctorado en Educación de la Universidad de la Salle de Costa Rica, desde donde a lo largo de los ciclos de estudio hemos venido elaborando un constructo teórico que nos permita plantear alternativas para lograr procesos sustentables hacia una vida digna en el pluriverso. Es una indagación de corte descriptivo en la que se hizo una búsqueda y selección de documentos que abordan temas como educación, salud y vida digna, desarrollo humano, sociedad, economía y educación, paradigma de la complejidad, nuevo feminismo, entre otros.

El confinamiento que se ha vivido en Colombia y en muchas partes del mundo, producto de la aparición y propagación del COVID-19, es el reflejo de una serie de problemáticas que dan cuenta de la crisis del siglo XXI. Desde este escenario se desvelan dinámicas sociales, políticas, económicas, ambientales y culturales que evidencian la escala de valores impuesta por el sistema patriarcal en todo el planeta en el marco de la globalización basada en la competencia, el consumo, el uso y

abuso del espacio natural. Todos estos elementos constituyen un caldo de cultivo en el que crece de manera permanente la desigualdad social y la inequidad; espacios en los que se invisibilizan las minorías y se callan las voces de aquellos que descubren una forma diferente de ver la realidad.

Desde la relación dignidad humana y pandemia, el llamado sería a devolver el lugar céntrico a todas las formas de vida y pensarla como un proceso a largo plazo. Todo lo inimaginable ocurrió, validando los relatos distópicos, y aun así la vida en conjunto continúa dando cuenta de la complejidad de los sistemas vivos desde la autopoiesis y la recursividad.

Frente a este panorama de incertidumbre, algunos de los interrogantes que por estos días nos inquietan y que trataremos de abordar son: ¿Cómo llegamos a esta crisis?, ¿Cómo volvemos después de la experiencia transitada?, ¿Qué alternativas de vida digna tendremos en el escenario de Pospandemia?

## El fin de las certezas

Desde la resonancia de las palabras de Albert Einstein “Dios no juega los dados al azar” y dentro de las múltiples posibilidades de vivir un evento como el de la pandemia ocasionada por el COVID-19, como observadoras implicadas en el Nuevo Paradigma<sup>1</sup> que nos sitúa en un estado de conciencia y principio reflexivo, emergen sentidos cuestionamientos en busca de alternativas que nos lleven a reinventar la vida. Pareciera ser un provocador experimento con el fin de validar los aprendizajes que hasta el momento transformaban nuestro Ser, en el entramado planetario. De golpe, los postulados se hacen evidentes en realidades tangibles

.....  
1 Se entiende por Nuevo Paradigma, la nueva forma de ver y comprender el mundo desde el entramado relacional que los estudiosos de la física cuántica desvelan trascendiendo la mirada simplista y reduccionista del paradigma tradicional cimentado en un mundo fraccionado. Lo que permite el resurgir de la concepción compleja e integral de los seres en una apertura hacia la diversidad cultural y ecológica.

para generar, al unísono, pronunciamientos de líderes mundiales enfatizando que “Nadie se salva solo, todos somos uno” (Francisco, S.P., 2020). Todos los seres somos un solo tejido vital, nuestras acciones resuenan en el espacio cuántico de la existencia.

Ya Bauman (2004) nos alertaba acerca del fin de las certezas que el mundo moderno edificó desde el siglo XIX y buena parte del siglo XX, cuando desde el auge de la modernidad fundada en la segunda revolución industrial se dio paso a una clase obrera con ciertas garantías para sostener una familia en las posibilidades que un trabajo estable en las fábricas brindaba hasta lograr la pensión vitalicia; al tiempo que las economías solidarias se fortalecían en las comunidades rurales. El esquema social era simple: Estado controlador de la clase obrera que fortalece la economía y que garantiza, de alguna manera, en cumplimiento de los derechos humanos (1948) consagrados en las constituciones de las naciones, la satisfacción de las necesidades básicas fundamentales: protección, alimentación, vivienda, salud y educación, entre otras; lo que generaba un ambiente con cierto bienestar, robustecido con el equilibrio de un planeta dotado de una naturaleza bondadosa en proveer sanos recursos para la seguridad alimentaria y la vida en toda su expresión.



**Figura 1.** Trabajadora en la Plaza de Bolívar. Foto: Juan Carlos Ruiz V.

En la década de los años 80 del siglo XX, dichos estados de seguridad comienzan a desdibujarse en la llamada tercera revolución industrial centrada en el desarrollo de las tecnologías de la comunicación. Las herramientas informáticas generan un cambio radical en la sociedad. La economía se fortalece desde la producción de servicios y conocimientos, la mano de obra comienza a ser reemplazada por los computadores que demandan menor inversión en su mantenimiento, el mundo se globaliza y se abre paso al libre comercio arrasando con las producciones locales, los débiles sucumben ante los más fuertes. Desde esta realidad, los empleos dejan de ser seguros, la contratación de la clase trabajadora se hace por prestación de servicios en el mejor de los casos y, en el escenario más generalizado, abundan los trabajos de economía informal que sólo cuentan en las estadísticas de los gobernantes para alardear una supuesta cobertura y, por ende, un supuesto clima de bienestar.

Un estado de desprotección emerge ante gobiernos que se alinean a los parámetros del poder global para ceder las empresas a la privatización de multinacionales, en un nefasto retorno al neocolonialismo restando sus responsabilidades ante las comunidades de los territorios. En aras de un estado de progreso y desarrollo fortalecido desde los gobiernos neoliberales, la explotación de los recursos naturales se hace a gran escala y de forma desmedida desconociendo su finitud lo que altera el equilibrio planetario y, por ende, genera desastres naturales difíciles de predecir y controlar.

Ante este panorama, el sentimiento de incertidumbre asalta al mundo, los vínculos se debilitan para dar paso a las individualidades en una paradoja del mundo global, en una clara intención de los poderosos para manipular a las clases menos favorecidas. Las comunidades se dispersan en oleadas migratorias, los sólidos se diluyen en la liviandad de los seres desamparados a su suerte. Una nueva realidad se configura en lo que Bauman (2004) termina por llamar modernidad líquida:

La nueva soledad del cuerpo y de la comunidad es resultado de un importante conjunto de cambios radicales que se resumen bajo el rótulo

de modernidad líquida. No obstante, uno de esos cambios reviste particular trascendencia: la renuncia –o la eliminación– por parte del Estado a cumplir el rol de principal (...) proveedor de certeza y seguridad, seguida de su negativa a respaldar las aspiraciones de certeza/seguridad de sus súbditos (p. 195).

Esta angustiosa levedad del ser se ve aún más agudizada hoy ante el estado de pandemia, donde la economía mundial se paraliza en aislamientos obligatorios por salvaguardar la vida ante este virus letal. En poco menos de un mes según el observatorio de la OIT (abril 7/ 2020) las medidas de paralización total o parcial de la economía afectaron al 81% de los trabajadores, a nivel mundial. En el caso de Estados Unidos pasó de contar con el 3% de desempleo al 13%, algo impensable para una potencia mundial, que le apostaba todo al progreso económico de su nación, lo que primó incluso a la hora de tomar medidas acertadas ante la pandemia. En Colombia, el estado de conmoción generado permite que salga a flote una realidad oculta. De acuerdo con los noticieros nacionales, poco más del 60% de la población subsiste de la economía informal, ante lo cual la campaña de “Quédate en casa” se convierte en un peligroso terreno para sucumbir al hambre y la miseria.

Frente a la crisis de la pandemia las cortinas de humo se diluyen, ya sea porque ante el confinamiento de los seres humanos, desafortunados consumistas, el planeta vuelve a respirar o porque la realidad nos confronta frente a lo que creíamos estábamos haciendo bien en un mundo de consumo para entender que los hábitos aprendidos no funcionan (Bauman, 2004). No funciona el servicio de salud privatizada, la economía ocasional, el sistema bancario sumando dividendos en sus arcas, el sistema educativo descontextualizado, los gobernantes corruptos y los debilitados tejidos sociales. El mundo de certezas se derrumba como un castillo de naipes, pese a los esfuerzos por sobrevivir. El miedo campea en todos los escenarios pues “nunca habíamos sabido tanto de nuestra ignorancia ni sobre la presión de actuar en medio de la inseguridad” (Habermas, 2020).

Sin embargo, si asumimos esta inesperada situación en su expresión máxima del caos, entendiendo que “(...) la nueva ciencia sugiere que la comprensión individual y colectiva del caos puede cambiar radicalmente nuestras vidas” (Briggs y Peat, 1999, p. 3), la esperanza emerge en la posibilidad de restablecer los espacios olvidados de la dignidad fundados en principios gilánicos<sup>2</sup> de solidaridad, cooperación, corresponsabilidad y cuidado llamados a ser abanderados por un nuevo ser humano más consciente, implicado y espiritual. Los tiempos de crisis pueden ser tiempos creativos, tiempos en los que surgen nuevas visiones y nuevas posibilidades, como de igual manera lo enfatiza Boff (1995).

## La pandemia: un escenario desde donde repensar la dignidad

Al indagar acerca del significado de la dignidad que nos permita decantar los principios esenciales para una vida digna, vemos que desde los griegos hasta los filósofos modernos pasando por Kant y Habermas, hacen diversas aproximaciones. No existe un único significado, lo que es comprensible en tanto que los conceptos se fundamentan a partir de realidades disímiles y, por ende, están trazados por las creencias propias de los tiempos y de quienes los construyen. No hay verdades absolutas, no hay un modelo que abarque lo universal. En ese sentido, lo que es evidente para un autor, se convierte en algo problemático para otro en muchos casos y, en otros, es un punto de partida para ahondar y complementar la mirada.

.....  
2 Término acuñado por Eisler, Riane (2009) para describir la alternativa real a un sistema basado en la jerarquización de una mitad de la humanidad sobre la otra a partir de los valores solidarios. Gilania (gylany). Gy deriva de la raíz griega gyne, o “mujer”, An deriva de andros, u “hombre”. Raíz griega: andrus: hombre. La letra l entre ambas, tiene un doble significado. En inglés representa la vinculación entre ambas mitades de la humanidad. En griego deriva del verbo lyo, que significa solucionar o resolver, en este sentido la letra l representa la resolución de nuestros problemas a través de la liberación de ambas mitades de la humanidad (pp. 119-120).

Teniendo en cuenta que nuestro objetivo es el de explorar espacios olvidados de la dignidad que emergen a propósito de la pandemia, no pretendemos abordar el devenir del concepto en una búsqueda minuciosa sino plantear nuestra visión a partir de los elementos epistemológicos que el Nuevo Paradigma nos brinda y, para ello, nos apoyamos en algunos autores de la nueva conciencia a la par que vamos decantando los principios que nos permitan transitar hacia escenarios de la vida digna desde los valores esenciales que hemos venido perfilando a largo de nuestras reflexiones.

Los elementos que la física cuántica nos aporta para visionar lo infinitamente imperceptible desde la tradición de la ciencia positivista fundada en la física clásica que diseccionó al mundo, generando una profunda ruptura entre los seres, la naturaleza y el universo, nos llevan a pensar en los principios de una vida digna desde un enfoque holístico e integrador en busca de la reconciliación espiritual de todos los seres que cohabitan el planeta; pues “el mundo ya no puede percibirse como una máquina formada por una gran cantidad de objetos, sino que ha de percibirse como una unidad indivisible y dinámica cuyos elementos están estrechamente vinculados y pueden comprenderse sólo como modelos de un proceso cósmico” (Capra, 1992, p. 40). El cambio de paradigma motivado desde la física moderna reconoce mundos invisibilizados por la razón, que se quedó sin rasero de medición y, más aún, la observación de un universo en permanente evolución, dinámico y palpitante.

Por mucho tiempo el ser humano, instalado en el centro desde una visión patriarcal, avasalló a sus congéneres y socavó la naturaleza lo que dio paso a una interacción malsana al punto del desequilibrio total en el que nos encontramos. Escenarios de indignación afloraron en el mundo traducidos en esclavitud, discriminación de clase, etnia y género, explotación desmedida de recursos naturales, abuso de poder, todo un cúmulo de desaciertos que desencadenaron en dos guerras mundiales donde la vida de miles de personas fue sometida

a los más bajos instintos del ser humano; crueldad ante la cual fue imperioso legislar sobre lo que ha de ser inherente a nuestra condición. En ese panorama surgen los derechos humanos (1948) con el fin de contener y alertar la barbarie.

Amparados en estos derechos, los autores de los postulados del Desarrollo Humano –Amartya Sen (1999), Martha Nussbaum (2012), Max Neff (2010) por mencionar algunos–, avanzaron en la definición de las necesidades básicas para el bienestar: salud, educación, alimentación, subsistencia, libertad, identidad, protección y afecto. Postulados que intentan trazar un camino en la organización socio-política y económica de las naciones, entendiendo que “por tal razón es necesario contribuir a desmontar la visión dominante en nuestra cultura, lo cual requiere de una nueva epistemología que haga posible ver en su apropiada dimensión el nuevo concepto de Desarrollo a Escala Humana” (Elizalde, 2003, p. 34).

Creemos que podemos ampliar la matriz de las necesidades básicas al terreno de las necesidades profundas y espirituales a partir del llamado que hacen los autores de la nueva conciencia al restablecimiento de los vínculos relacionales respetuosos en la existencia de todos los seres. En ese sentido, Elizalde (2003) nos plantea como puntos indispensables para la transformación de creencias hacia la dignidad, una recuperación de lo sagrado, de la pedagogía globalizante, la escucha del mensaje de los pueblos indígenas, el cambio hacia una nueva comprensión de la ecología mundial, una ética de la compasión y la corresponsabilidad, una espiritualidad y una mística anclada en la ecología interior. En sintonía con esta propuesta definimos cuatro principios categorizados como profundos y espirituales que nos permitan transitar de las estructuras patriarcales en el mundo hacia la vida digna: solidaridad, corresponsabilidad, cuidado y compasión.

Con el fin de instaurar estos principios en alternativas sustentables, es necesario configurar un nuevo Ser, que incluso podamos gestar desde los potenciales escenarios educativos y, para ello,

recurrir nuevamente a los postulados del nuevo paradigma, que nos permiten definir tres categorías fundamentales para su reinención: espiritualidad, nueva conciencia y observación implicada. Asumir el sujeto situado en su interrelación con su todo: cuerpo, alma, emociones, sensaciones, familia, sociedad, naturaleza, entorno cercano y lejano; permite entenderlo como un todo interconectado en un mundo que tejido de acontecimientos superpuestos. Un ser nuevo, más desde los principios femeninos entendidos como lo sensible y protector, que desde lo masculino, entendido como el poder que somete y reduce, a fin de lograr la expansión de la conciencia que permita superar el vacío espiritual que el mundo mecanicista generó.

Este propósito se ve iluminado en la concepción de dignidad humana del filósofo Gottlieb Fichte, citado por Torralba Roselló (2005) íntimamente relacionada con su filosofía del yo: “el yo es el auténtico principio del todo. El yo no es simplemente un observador de la realidad, sino un actor. Lo que dignifica al ser humano es el actuar en el mundo” (p. 78). Es el ser consciente de su existencia y la de los otros en una mirada implicada de lo que puede aportar desde su obrar en corresponsabilidad del cuidado y la preservación de la vida. Sólo en la relación armoniosa consigo mismo, con los demás y con el entorno, el ser humano vivencia plenamente su dignidad. Desde la visión del filósofo, el ser humano debe actuar como un principio ordenador en el cosmos, principio que no ha prevalecido en la cultura antropocentrista y capitalista, desde donde el hombre ha asumido el liderazgo para imponer su poder destructor, lejos de los valores gilánicos con lo cual ha generado desorden y alteración en el ritmo vital del planeta.

De igual forma, entendiendo que la dignidad no se queda sólo en el plano ontológico, desde donde es un imperativo inherente a la condición humana, Torralba Roselló (2005) la sitúa en el sentido ético enfatizando en la importancia del obrar coherentemente con el ser individual que se realiza y se expresa a sí mismo en una comunidad espiritual desde “(...) la conciencia de sí mismo, racionalidad, capacidad de distinguir lo verdadero de lo

falso y el bien del mal, capacidad de decidir y de determinarse con motivaciones comprensibles para otros seres racionales” (p. 88).

Tanto Elizalde y Gottlieb como Torralba Roselló, apuntalan a una definición de la dignidad centrada en el Ser y el actuar conforme a lo que ya se es de por sí, un Ser digno por naturaleza. El llamado para toda la humanidad es a ser desde su conciencia, sus principios y sus valores en procura del respeto a la vida propia y la de los demás; desde ese propósito, no basta con Ser. Es necesario el actuar ante la injusticia, la inequidad, el padecimiento y la destrucción, como bien lo expresa el mismo Gottlieb “el peor de los males es la inactividad o la inercia, de la que proceden los demás vicios” (Torralba Roselló, 2005, p. 78).

Esta visión de la dignidad desde el Ser en coherencia con el actuar, nos permite valorar los escenarios develados en la crisis de la pandemia, para entender a partir de una mirada compleja, lo diverso del actuar de los seres que transitan desde sus creencias y valores por escenarios tanto de dignidad como de indignación. No existe en la complejidad un único patrón de comportamiento, las personas actúan dentro de “un sistema con agentes múltiples que interactúan en forma dinámica de múltiples maneras, siguiendo reglas locales e independientes de cualquier instrucción de un nivel superior” (Johnson, 2001, p. 19). Aun así, el ejercicio es válido en tanto desde nuestro rol de observadoras implicadas en esta situación, de manera consciente y reflexiva, podemos repensarnos como sociedad y como seres que habitamos en un pluriverso para que la vida digna prime y sea realidad para todos y todas.

En tiempos de crisis cuando se pone en juego la supervivencia humana emergen desde el anonimato y lo público acciones que acuden a los valores gilánicos y, por ende, a la posibilidad de una vida digna. La crisis generada por la pandemia del COVID-19 no ha sido la excepción. Acciones fundadas en la confianza y la solidaridad afloran en medio del temor imperante, como las que, a manera de ejemplo, referenciamos a continuación.

- Reiteradamente vemos cómo desde todas partes del mundo, las personas se autoorganizan motivadas por el sentimiento de compasión ante el sufrimiento de los otros, en acciones que van desde la realización de campañas por localidades para compartir elementos de la canasta familiar con aquellos que viven de un sustento informal y que no tienen recursos económicos para soportar un aislamiento obligatorio. Llama la atención la iniciativa en un pueblo del sur de Italia, según registraron los noticieros internacionales, donde los residentes cuelgan canastos desde sus balcones con alimentos para los más necesitados, lo curioso es que, como en los cuentos de hadas, éstos nunca están vacíos, son abastecidos por los transeúntes indistintamente (Fontirroig, 2020).
- En muchos lugares de Colombia, los dueños de hoteles ceden sus habitaciones y proveen de alimento y cuidado a los trabajadores de la salud con el fin de proteger su vida y la de su familia en reconocimiento a su importante labor y dedicación a la protección de la vida de los enfermos (Viajar, 2020).
- De igual manera, vemos cómo los taxistas brindan su servicio gratuito de transporte para estas personas que en su diario vivir luchan contra el COVID-19 en hospitales y clínicas de las regiones (Serrano, 2020).
- Pequeñas y medianas empresas se han reinventado para continuar brindando empleo a sus trabajadores, garantizando el sustento de sus familias al tiempo que proveen insumos de bio-protección a los sectores que tienen trato directo con población infectada por el COVID-19 o que tienen alto riesgo de contagio al estar en contacto con poblaciones en la prestación de sus servicios laborales, como es el caso de la policía, los transportadores públicos o los vendedores en supermercados y tiendas de barrio (Agencia EFE, 2020).
- Deportistas, actores, cantantes han liderado campañas de donación para hacer llegar ayudas, mercados y diferentes aportes a lugares donde habitan poblaciones vulnerables. Filántropos en

todo el mundo, han aportado económicamente para el abastecimiento de pruebas de laboratorio y respiradores mecánicos, así como para la financiación en investigación liderada por diversas universidades e institutos especializados que trabajan a contrarreloj en procura de la vacuna (Osorio, 2020).

- En Francia, Italia y España donde la mayor población adulta fue afectada, surge un dilema que se eleva al plano ético y moral. Ante la escasez de respiradores mecánicos, algunos ancianos ceden a los más jóvenes su atención en UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), ejerciendo su derecho a decidir sobre su vida, en un heroico gesto de solidaridad y generosidad (Redacción, 2020).
- Organizaciones sindicales y ciudadanía en general de diversos países, demandan a los gobiernos por una renta básica para las familias menos favorecidas (Agencia Informativa Latinoamericana, 2020).

Son muchos los ejemplos que se pueden mencionar para validar cómo cuando la fragilidad de la vida se hace evidente ante un enemigo oculto, nos movilizamos del estado de inercia e indiferencia en el que nos encontrábamos sumidos por el egoísmo producto del falso progreso y desarrollo neoliberal, para reinventar nuestras vidas en acciones que intentan restablecer el tejido social fundamental en la dignidad de los seres humanos, pues como lo como afirma Žižek: “tal amenaza global da lugar a la solidaridad global, nuestras pequeñas diferencias se vuelven insignificantes, todos trabajamos juntos para encontrar una solución, y aquí estamos hoy, en la vida real” (Agamben, 2020, p. 24).

Desde la otra arista del entramado vital y desde la complejidad de los seres, surgen en medio de la crisis escenarios de indignación motivados por patrones de egoísmo, abuso de poder, humillación, inequidad y desconocimiento, arraigados en nuestros pueblos por siglos de dominación patriarcal donde prima el “sálvese quien pueda”. Indignidad es lo opuesto a la dignidad, se identifica según Adorno, “con la instrumentalización, la tortura,

la privación de libertad, la vulneración de la intimidad, la cosificación, la injusticia, la explotación mecánica de los seres humanos, la crueldad, la guerra, el hambre, la humillación o la vejación” (Torralba Roselló, 2005, p. 55).

En países como Colombia, sumido en un conflicto armado desde el siglo pasado, ciertamente hemos naturalizado el irrespeto a los derechos fundamentales. En las periferias, la vida campesina y el liderazgo social se ve afectado día a día, tanto como la vida de los ciudadanos de a pie en las grandes urbes ante el hambre y la miseria. Una muerte más suele ser sinónimo de un número más en la larga lista. La paradoja hoy es que posiblemente estemos en una nueva guerra que involucra a todo el planeta, sólo que, a diferencia de nuestro conflicto armado, un nuevo enemigo no se nos presenta mutado con otro rostro, el de un virus que engendra la inequidad social. En este escenario, nuevamente las minorías, los marginados en la zona del no ser (Grosfoguer, 2011), siguen siendo los más vulnerables, no sólo porque el virus encuentra en ellos un terreno abonado de enfermedades preexistentes y desnutrición, sino también por su desamparo ante los cuidados mínimos para contrarrestarlo. Situación que se agrava con gobiernos corruptos gestados en el capitalismo voraz, que se siguen alimentado de la desgracia de la población, gobernantes ciegos que se niegan a reconocer que “la calidad en el seno de una comunidad se mide principalmente con arreglo a su dedicación a la asistencia a los más vulnerables y a los más débiles y por su respeto a la dignidad de hombres y mujeres” (Torralba Roselló, 2005, p. 399).

A manera de ejemplo, referenciamos a continuación algunas acciones indignas que como un sino trágico se dan en torno a la pandemia, para hacerlas visibles y provocar sentimientos de reprobación que las frene.

- Ante la crisis sale a flote cómo la mayor parte de los países del mundo no cuentan con un sistema de salud universal. La privatización de este sector, la aleja de los derechos básicos y

fundamentales, sólo quien paga puede acceder a él. De ahí que en Estados Unidos los inmigrantes latinos y afroamericanos son los que más se cuentan en la cifra de decesos por cuenta del COVID-19, ante la mirada indiferente de los gobernantes (Bleiker, 2020).

- La muerte se ha manifestado en espacios y situaciones en las que la dignidad se torna ambigua, se desdibuja en acciones que rompen con los ritos sagrados. En muchos hospitales, los médicos se enfrentan al dilema de seleccionar los pacientes que deben vivir o morir; el Estado ha decidido sepultar en fosas comunes y en absoluta soledad los cuerpos de quienes mueren para evitar la propagación del contagio. En ciudades como Guayaquil en el Ecuador, el panorama es dantesco ante los cuerpos de personas que quedaron sin vida en las calles o en la puerta de un hospital esperando ser atendidos (Mundo Corporativo, 2020).
- Abruptamente hemos tenido que ceder a nuestras creencias y a nuestros más profundos arraigos, desde las culturas ancestrales la muerte se considera un paso sagrado a otras formas de energía y existencia mereciendo un escenario digno para su acontecer. La muerte tanto como la vida, debería situarse siempre en el terreno de lo sagrado, sólo así se entiende que “no sería una pérdida, sino el tránsito necesario para que la vida realice su proyecto y viva a otro nivel del proceso evolutivo. La muerte sería una forma superior de religación con la totalidad” (Boff, 1995, p. 48).
- Desde el sistema educativo también se hace evidente la inequidad. Ante el confinamiento obligatorio, las instituciones han tenido que hacer uso de las herramientas tecnológicas de la comunicación para garantizar el servicio a sus estudiantes. Docentes y directivos se ven obligados a incursionar en esta dinámica sin mayor preparación (Giraldo, 2020). La brecha que desde tiempo atrás existe entre las instituciones públicas y privadas se hace más grande en este escenario. En los hogares de las familias menos favorecidas no se cuenta con un computador, ni

celulares tipo Smartphone, ni internet; así que la población más vulnerable en condiciones normales se agudiza aún más en condiciones de emergencia. Todas las personas deberían tener acceso libre a la información lo que se posibilita desde la conectividad, de lo contrario corren el riesgo de quedar invisibilizadas.

## Sentipensar lo femenino desde la pandemia

A partir del constructo que se teje desde la perspectiva del Nuevo Paradigma, concebimos lo femenino como las cualidades espirituales y profundas cimentadas en los valores gilánicos de cuidado y preservación de la vida, solidaridad, corresponsabilidad y compasión que hombres y mujeres deben desarrollar; como una propuesta para la despatriarcalización de la vida. Nuestra visión está fundamentada en el nuevo feminismo con una nueva ideología, propuesta por los autores de la nueva conciencia que como Eisler (2009) expresan que “(...) sólo el feminismo evita la incoherencia interna aplicando principios tales como la igualdad y libertad para toda la humanidad –no sólo para la mitad masculina. Sólo el feminismo ofrece un reordenamiento de la institución social más fundamental: la familia” (p. 191).

En la construcción de relatos auténticos que dan cuenta de las emergencias vitales, distanciados de partidos políticos tradicionales que por siglos, en su ceguera han excluido a las minorías y explotado a la naturaleza sembrando desconfianza en las nuevas generaciones carentes de paradigmas a seguir, surgen alternativas de movimientos femeninos de mujeres que se autoorganizan con el propósito de frenar la economía desarrollista centrada en la explotación irracional de los recursos no renovables, en la producción transgénica de semillas, en la construcción de represas que estancan el flujo vital de los ríos, en el montaje de fábricas y armas nucleares como escudos de guerras sinsentido enraizadas en los deseos del poder de gobernantes capitalistas que apuestan por la “buena vida” a

costa de la destrucción de la existencia de todas las especies y la naturaleza.

En la coyuntura de la pandemia podemos evidenciar acciones de reordenamiento social a partir del programa insigne del cuidado en todo el mundo. En la emergencia de dichas acciones se reviven los valores humanistas que de manera espontánea realizan los ciudadanos y ciudadanas desde una acción colectiva, frente al estado de crisis motivados de alguna manera por el miedo que los asalta y que los lleva a reconocerse en un vínculo relacional reviviendo sentimientos de confianza, identidad y solidaridad con el fin de lograr un estado de protección y de bien común.

El cuidado lo experimentamos todos los seres desde el momento de la concepción. Gracias a la protección de nuestros cuidadores y cuidadoras existimos, somos y estamos en el lugar que nos encontramos. Cuidar de sí o de nosotros/as mismos/as significa poder ascender en la pirámide de Maslow (citado por Quintero, 2011), desde cubrir adecuadamente las necesidades fisiológicas hasta alcanzar con éxito la autorrealización; aunque dicho ascenso en ocasiones se puede alterar por la emergencia de situaciones que se priorizan por encima del ser, como lo afirmó recientemente Vásquez (2020), en su artículo “Cuidar de sí para cuidar a otros”:

El mundo hiperconsumista de hoy, la exaltación de la rapidez, el afán por el éxito inmediato, el culto al dinero fácil, todo esto, sumado a un ambiente novelero y banal, en que la superficialidad parece ser el rasero de lo deseable, nos ha ido llevando a olvidarnos del cultivo de nosotros mismos y, por supuesto, a no saber bien cómo ayudar a otros; a una desidia por conocernos y a una falta de interés por el cuidado de las relaciones interpersonales (p. 2).

Desde el surgimiento del patriarcado cuando arar la tierra se consideró trabajo de hombres, se delegaron todas las actividades relacionadas con el cuidado exclusivamente a la mujer: cuidado de los hijos, de los animales, de las plantas, del esposo y cuidado del hogar. Hoy, pese a todas las acciones

emancipadoras, urge rescatar tanto en los varones como en las féminas el cuidado como principio orientador partiendo del cuidado de sí extensivo a, parafraseando lo expuesto por Vásquez (2020), el cuidado del trabajo, el cuidado del espíritu, el cuidado de la palabra, el cuidado de las virtudes, el cuidado del proyecto de vida y el cuidado de las relaciones. En este sentido la invitación es a volver sobre las cosas esenciales que de verdad nos proporcionan verdadero placer: pasar el tiempo en compañía de amigos, pasear al aire libre, escuchar música o disfrutar de una comida.



Figura 2. Paseo por el parque. Foto: Juan Carlos Ruiz V.

A partir del cambio de paradigma Hathaway y Boff (2009) nos plantean la necesidad de llevar a cabo un Gran Giro hacia la cosmología de la liberación y de la auténtica transformación del capitalismo global y hacia comunidades sostenibles y de la ecología profunda. Las acciones estarían dadas desde entender que el cuidado de sí sea el elemento esencial para el cuidado del otro, y de lo otro, a partir de lo cual se garantice la existencia y reproducción de los seres, se reviva el amor y la generosidad hacia la naturaleza, reine la ayuda recíproca y la cooperación y surja una nueva actitud, una forma de ser y de relación con la tierra, de tal forma que al buscar

(...) el Tao de la liberación (...), tendremos la oportunidad de un despertar colectivo de la humanidad y de una nueva civilización

planetaria en la que la belleza, la dignidad, la diversidad y el respeto integral por la vida estén en el núcleo de todo: un auténtico Gran Giro (Hathaway y Boff, 2009, p. 39).

Parte del Gran Giro se ha movilizó con la emergencia de la pandemia del COVID-19, generando transformaciones locales, regionales, nacionales e internacionales con el confinamiento y la estrategia “Quédate en casa” para el cuidado y la preservación de la vida. Las diferentes entidades estatales, las empresas de todos los sectores, las instituciones educativas y las familias se han autoorganizado para seguir prestando sus servicios con estrategias como el teletrabajo, en la mayoría de los casos para evitar la propagación del virus y en la medida de lo posible garantizar la supervivencia. El liderazgo de los diferentes gobiernos, muchos bajo presión de los pueblos demandantes o ante la mirada de los organismos defensores de los derechos humanos, se ha visto abocado a legislar en pro del cuidado y protección de los sectores más vulnerables, con el objetivo de satisfacer las necesidades individuales, modificando, en algunos casos, los planes de desarrollo para redireccionar los recursos; al tiempo que motivan la generosidad de empresas del sector privado en donaciones que mitiguen las necesidades.

Al interior de los hogares se propende por la reestructuración de los roles de género ante la convivencia permanente de todos los miembros del hogar, motivando a los hombres hacia actividades protectoras de vida que en rutinas normales no realizarían, todo ello en pro de una mayor paridad en la división de las tareas del hogar incluidas las actividades del cuidado que en un alto porcentaje han sido exclusivas de la mujer. Noble propósito que, si bien es cierto, es lo esperado, no se ha logrado del todo, a juzgar por las estadísticas de maltrato intrafamiliar y feminicidios que reportan los medios de comunicación en diversos países. Tan sólo en Colombia, entre el 12 de marzo y el 4 de abril del año 2020, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2020) reportó 1250 procesos administrativos de restitución de derechos a niños y niñas que

fueron vulneradas al interior de sus hogares y según reportó el Observatorio de Feminicidios Colombia (2020), se han cometido 99 feminicidios en lo que va corrido del estado de pandemia.

De otra parte, con el fin de evitar el contagio del virus, las familias desde sus creencias han optado por acudir a la sabiduría ancestral utilizando alimentos y bebidas para aumentar las defensas del organismo “(...) desde la curación de la enfermedad hasta la duración de nuestras vidas, o nuestro éxito profesional y en las relaciones, todo lo que experimentamos como la vida está indirectamente relacionado con nuestras creencias” (Braden, 2008, p. 1).

En este panorama, han ido surgiendo acciones individuales y colectivas que nos hacen pensar que la humanidad aún está a tiempo de reconfigurar su paradigma actual y entrar en una nueva ola capaz de transformar la escala de valores que el patriarcalismo y su estructura nos ha instaurado. Desde esta realidad, los principios muy ligados a lo femenino han ido emergiendo como la única posibilidad de mitigar y reducir sustancialmente las cadenas de contagio y es aquí donde retomamos las palabras de Boff (1995) cuando enuncia que “la mujer capta y vivencia la complejidad y la interconexión de lo real por instinto y por una estructuración totalmente singular. Por naturaleza, ella está ligada directamente a lo más complejo del universo, que es la vida” (p. 16).

El cuidado ha logrado minimizar las pérdidas humanas, incrementar las posibilidades de recuperación del planeta en cuanto a la dimensión ambiental, ha logrado desvelar todas aquellas emociones, pensamientos y sentimientos que inspiran y conllevan a la solidaridad, la protección, la cooperación y la corresponsabilidad. Se han ido recuperando, recreando y reinventando otras maneras de religarnos, al entender que la humanidad al igual que el resto del universo y todo lo que lo compone está intrincadamente relacionado y entreteje vínculos que dinamizan y sostienen nuestra permanencia como especie.

Desde la pandemia se presenta una oportunidad para el desarrollo de la equidad en los pueblos en tanto es el momento de reconocer y crear un sistema nacional de economía del cuidado desde la política social. La solidaridad es un valor que es inherente a la condición femenina, idea que comparten en sus libros y conferencias autores como Boff (1995) y Harari (2014) al afirmar que este valor nos mantendrá unidos e interrelacionados con el cuidado amoroso. En el marco de la crisis generada por el COVID-19, se evidencia la reivindicación de los valores de lo femenino, posiblemente otras crisis a futuro como sequías, inundaciones y terremotos nos conlleven a reflexiones y diálogos con las racionalidades del Nuevo Paradigma y de la nueva conciencia, como lo afirma Juliano, citado por Payán (2000): “La propuesta consiste entonces en reemplazarla por una nueva ciencia que se apoye en las virtudes femeninas, fundamentalmente en la capacidad de integrar la subjetividad con el conocimiento y la posibilidad de reemplazar la competitividad por la interacción y la cooperación” (p. 96).

## Alternativas sustentables para la vida digna en la pospandemia

Recientemente Boaventura de Sousa (2020) afirmó que sólo las calamidades hacen visibles las alternativas. Como se ha venido planteando desde el inicio, es fundamental repensarnos como cohabitantes de este planeta-hogar, replantearnos nuevos diálogos y nuevas lógicas basados en una ética del cuidado como lo propone Boff (1995) con insistencia, en una relación constructiva, amorosa, de protección consigo mismo, con los otros y con la madre naturaleza, entendiendo que somos una unidad de alta complejidad. Esta postura nos hace pensar en un redireccionamiento de la economía global reinante hoy por una economía basada en lo local, fomentando el bio-regionalismo en alternativas sustentables, en el aprovechamiento razonable de los recursos locales, evitando la minería descontrolada, el

fracking y otras prácticas invasivas, aprovechando las bondades de las regiones y estableciendo relaciones de tejido comunitario y cooperación. Una bioeconomía de y para la vida, como lo plantea Maldonado (2018).

Lo anterior permitiría volver a nuestro origen, a nuestras costumbres, a nuestra identidad, revisando y comprendiendo los saberes ancestrales, sus narrativas en la relación del ser humano con el universo y con los otros. Es necesario reencausar la modernidad porque como nos lo recuerda Bauman (2004) “ser moderno significa estar eternamente un paso delante de uno mismo, en estado de constante trasgresión (...); también significa tener una identidad que sólo existe en tanto proyecto inacabado” (p. 35).



Figura 3. Armonía verde. Fuente: Juan Carlos Ruiz V.

Lo anterior permitiría volver a nuestro origen, a nuestras costumbres, a nuestra identidad, revisando y comprendiendo los saberes ancestrales, sus narrativas en la relación del ser humano con el universo y con los otros. Es necesario reencausar la modernidad porque como nos lo recuerda Bauman (2004) “ser moderno significa estar eternamente un paso delante de uno mismo, en estado de constante trasgresión (...); también significa tener una identidad que sólo existe en tanto proyecto inacabado” (p. 35).

Cabe aclarar que el COVID-19 no será el que geste una revolución en el mundo actual, pero sí abre un escenario, un contexto propicio que nos invita a entender la trama de la vida. Será imperante en este momento gestar nuevas narrativas y nuevas estrategias que convoquen a una revolución intelectual, educativa, económica, política y ética. En estos momentos el coronavirus ha puesto en jaque al sistema global capitalista y como lo ha mencionado Harari (2020) en varias entrevistas, es tiempo de tomar decisiones fundamentales que transformarán nuestras vidas en el futuro, en la búsqueda de alternativas de desarrollo y formas de vida más dignas.

## A manera de conclusión

Vivir con plenitud, desde el avivamiento de lo gilánico, requiere reinventarnos como humanidad buscando nuevos caminos. Dar un Gran Giro (Hathaway y Boff, 2009) hacia el equilibrio, la interdependencia, la equidad, la justicia, el autocontrol, la armonía y la salud ecológica requiere de una nueva cosmología que transite de la dominación a la transformación liberadora centrada en el rescate de la razón sensible, el cariño y el cuidado como retribuciones al planeta hogar; pues “la liberación es el proceso de dirigirse hacia un mundo en el que todos los seres humanos puedan vivir con dignidad y en armonía con la gran comunidad de los seres que forman Gaia, la Tierra viviente” (p. 23).

Finalmente, como educadoras conscientes e implicadas, enfatizamos en la importancia de reinventar

los escenarios educativos. Desde nuestra reflexión apostamos por generar alternativas sustentables para lograr el tránsito de las estructuras patriarcales hacia la vida digna. Es la escuela con todos sus actores y sus potencialidades desde donde debemos cuestionarnos sobre el mundo que deseamos habitar, reestableciendo el tejido social en aras de gestar el nuevo Ser renacido desde los valores gilánicos. Sólo así lograremos superar el mundo de las distopías que por estos días nos sume en la desesperanza.

## Referencias bibliográficas

- Agamben, Z. N. (2020). *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemia*. Buenos Aires: ASPO.
- Agencia EFE (1 de abril de 2020). Empresas colombianas se reinventan para abastecer hospitales durante la pandemia. *El Espectador*. Recuperado de: [<https://www.elespectador.com/coronavirus/empresas-colombianas-se-reinventan-para-abastecer-hospitales-ante-la-pandemia-articulo-912409/>]
- Agencia Informativa Latinoamericana. (27 de junio de 2020). Ante crisis por pandemia en Colombia, senador insiste en renta básica. *Prensa Latina*. Recuperado de: [<https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=377311&SEO=ante-crisis-por-pandemia-en-colombia-senador-insiste-en-renta-baica>]
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- Bleiker, C. (18 de abril de 2020). El coronavirus golpea particularmente duro a los latinos en EE. UU. *Deutsche Welle* (DW). Recuperado de: [<https://www.dw.com/es/el-coronavirus-golpea-particularmente-duro-a-los-latinos-en-ee-uu/a-53174173>]
- Boff, L. (1995). *Ecología: Grito de la Tierra, Grito de los Pobres*. São Paulo: Atica.
- Braden, G. (2008). *La curación espontánea de las creencias*. (M. Iribarren, Trad.) Málaga : Editorial Sirio S.A.

- Briggs, J. y Peat, D. (1999). *Las siete leyes del caos, pautas para una vida creativa*. Madrid: Grijalbo.
- Capra, F. (1992). *El Punto Crucial*. Buenos Aires: Troquel S.A.
- De Sousa Santos, B. (10 de abril de 2020). Esto dicen los pensadores del siglo XXI en tiempos de pandemia. *Revista Semana*. Recuperado de: [https://www.semana.com/mundo/articulo/coronavirus-que-piensen-los-intelectuales-del-virus/660205]
- Eisler, R. (2009). *El Cáliz y la espada: nuestra historia, nuestro futuro*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.
- Elizalde, A. (2003). *Desarrollo Humano y Ética para la Sustentabilidad*. Santiago de Chile: Universidad Bolivariana.
- Fontirroig, A. (6 de abril de 2020). En Nápoles cuelgan “canastas solidarias” a la calle para que las personas puedan donar o llevar comida gratis durante la crisis por coronavirus. *Intriper*. Recuperado de: [https://intriper.com/en-napoles-cuelgan-canastas-solidarias-a-la-calle-para-que-las-personas-puedan-donar-o-llevar-comida-gratis-durante-la-crisis-por-coronavirus/]
- Francisco, S. P. (12 de abril de 2020). *Vatican.va*. Recuperado de: [http://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/urbi/documents/papa-francesco\_20200412\_urbi-et-orbi-pasqua.html]
- Giraldo, A. (24 de abril de 2020). El fracaso de la educación virtual en Colombia. *Las 2 Orillas*. Recuperado de: [https://www.las2orillas.co/el-fracaso-de-la-educacion-virtual-en-colombia/]
- Grosfoguel, R. (2011). La descolonización del conocimiento: diálogo crítico entre la visión descolonial de Frantz Fanon y la sociología descolonial de Boaventura de Sousa Santos. *CIDOB*, pp. 97-108.
- Habermas, J. (4 de abril de 2020). Nunca habíamos sabido tanto de nuestra ignorancia. *La Capital - Mar del Plata*. Recuperado de: [https://www.lacapitalmdp.com/habermas-nunca-habiamos-sabido-tanto-de-nuestra-ignorancia/]
- Harari, Y. N. (2014). *De Animales a Dioses*. (J. Ros, Trad.) Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial
- Harari, Y. N. (27 de marzo de 2020). “La crisis del Covid-19 se perfila como el momento decisivo de nuestra era”. (P. Escobar, Entrevistador) Recuperado de: [https://www.latercera.com/tendencias/noticia/entrevista-a-yuval-noah-harari-la-crisis-del-covid-19-se-perfila-como-el-momento-decisivo-de-nuestra-era/3LU4RW OIJ5HCTPPH2CXWU3E6ZY/]
- Hathaway, M. y Boff, L. (2009). *El Tao de la liberación*. Madrid: Editorial Trotta.
- Johnson, S. (2001). *Sistemas emergentes*. Madrid: Turner Publicaciones S.L.
- Maldonado, C. (2018). *Epistemologías del Sur para germinar alternativas de desarrollo*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario / Pontificia Universidad Bolivariana.
- Max-Neef, M., Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (2010). *Desarrollo a escala humana*. Madrid, España. Recuperado de: [http://habitat.aq.upm.es/deh/adeh.pdf]
- ICBF (9 de abril de 2020). Presidente y Directora ICBF lanzan campaña Hagamos de nuestra casa el lugar más seguro para prevenir la violencia hacia la niñez, adolescencia y juventud. *Instituto Colombiano de Bienestar Familiar*. Recuperado de: [https://www.icbf.gov.co/noticias/presidente-y-directora-icbf-lanzan-campana-hagamos-de-nuestra-casa-el-lugar-mas-seguro-para]
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuestas para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Observatorio Femicidios Colombia (19 de junio de 2020). *Boletín Nacional Vivas nos Queremos: Boletín mensual sobre feminicidios en Colombia*. Recuperado de: [https://observatoriofemicidioscolombia.org/attachments/article/429/Bolet%C3%ADn%20Vivas%20Nos%20Queremos%20Mayo%202020.pdf]

- Osorio, A. (10 de abril de 2020). El lado solidario del fútbol colombiano. *El Espectador*. Recuperado de: [<https://www.elespectador.com/deportes/futbol-colombiano/el-lado-solidario-del-futbol-colombiano-articulo-913949/>]
- Payán, J. C. (2000). *Lánzate al vacío*. Bogotá: McGraw Hill.
- Quintero Angarita, J. R. (9 de mayo de 2011). *Teorías y paradigmas educativos*. Recuperado de: [<https://paradigmaseducativosuft.blogspot.com/search?q=Teor%C3%ADa+de+la+necesidades+de+Maslow>]
- La Vanguardia (1 de abril de 2020). Una mujer de 90 años muere tras renunciar a un respirador para cedérselo a los jóvenes. *La Vanguardia*. Recuperado de: [<https://www.lavanguardia.com/vida/20200401/48245478429/muere-anciana-coronavirus-ceder-respirador.html>]
- Viajar (21 de abril de 2020). Cadenas de hoteles Ayenda ofrece 100 noches gratis para personal médico. Revista *Viajar*, periódico *El Tiempo*. Recuperado de: [<https://www.eltiempo.com/vida/viajar/coronavirus-hoteles-en-colombia-que-ofrecen-habitaciones-para-medicos-y-enfermeras-487000>]
- CNN Chile (1 de abril de 2020). Hay muertes en las calles, caen frente a hospitales: el crudo relato de alcandesa en el Ecuador. CNN, Sección mundo contemporáneo. Recuperado de: [[https://www.cnnchile.com/mundo/guayaquil-ecuador\\_20200401/](https://www.cnnchile.com/mundo/guayaquil-ecuador_20200401/)]
- Sen, A. (1999). *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Serrano, C. (30 de marzo de 2020). Taxistas en Bogotá ofrecen carreras gratis a los trabajadores de la salud. La FM Radio. Recuperado de: [<https://www.lafm.com.co/bogota/taxistas-en-bogota-ofrecen-carreras-gratis-los-trabajadores-de-la-salud>]
- Torralla Roselló, F. (2005). *¿Qué es la Dignidad Humana?* Barcelona: Herder Editorial.
- Vásquez, F. (2020). Cuidar de sí, para cuidar a otros. *SANTILLANA plus+*, 28, pp. 2-9. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [<https://rutamaestra.santillana.com.co/wp-content/uploads/2020/04/Fernando-V%C3%A1squez-Ruta-Maestra-Ed28.pdf>]

## Índice histórico

En esta sección se encuentran los títulos de los artículos con su respectivo autor o autores que se han publicado en la **Revista nodo** en los números 25, 26, 27 y 28.

### NODO 25

#### SEGREGACIÓN URBANA, PATRIMONIO Y MEDIO AMBIENTE

La segregación socio-espacial en dos ciudades turísticas costeras: Acapulco y Cancún

*Felipe de Jesús Moreno Galván y Celia Hernández Diego*

Cidade, patrimônio e meio ambiente: miradas cruzadas

*Eneida de Almeida*

Procesos socio-ambientales de tecnología e innovación. De las brujas alquimistas de ayer a las científicas ambientales de hoy

*María Eugenia Castro Ramírez*

#### RECONSTRUCCIÓN URBANA Y TECNOLOGÍAS COMUNICATIVAS

Las redes sociales en el proceso actual de reconstrucción de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, Ciudad de México

*Laura Isabel Romero Castillo e Itzel Lovera Valencia*

#### URBANISMO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Paisaje y políticas públicas en México.

Una relación por resolver

*Martín Manuel Checa-Artasu*

#### ENSAYO

Pensar la ciudad hacia la sustentabilidad es desandar el camino de la planificación colonial

*Pablo Sessano*

### NODO 26

#### ARQUITECTURA Y CONFLICTO URBANO

El rol instrumental del proyecto urbano en la monumentalización y seguritización de la Vila Olímpica de Barcelona

*María Gabriela Navas Perrone*

De la ciudad negada a la ciudad anhelada.

Análisis del proyecto institucional de rescate a espacios públicos en México

*Carlos Alberto Crespo Sánchez*

#### ESPACIOS URBANOS EN DISPUTA

No es turismofobia, es lucha de clases.

Políticas urbanas, malestar social y turismo en un barrio de Barcelona

*José A. Mansilla López*

La Rambla de Barcelona: territorio en disputa  
Los vendedores ambulantes y la lucha por la ciudad

*Horacio Espinosa Zepeda*

Interacción, público, multitud

*Joan Uribe Vilarrodona*

#### OTRAS CIUDADES, OTRAS PERSPECTIVAS

La ciudad como historia interminable. Sobre los centros históricos en América Latina

*Manuel Delgado*

Infraestructuras y centralidad urbana en África.

Una terminal de autobuses en Ziguinchor (Baja Casamance, Senegal)

*Romina Martínez Algueró*

**NODO 27****TIERRA Y ARQUITECTURA PRIMIGENIA**

La arquitectura de los pueblos milenarios del altiplano: una configuración femenina y masculina, *Jaqi Andino*  
*Pacha Yapucha Yampara Blanco*

¿Construcción con tierra en Puerto Rico? Conocimiento enterrado, sabiduría interrumpida  
*Roselyn Méndez Resto*

**EXPERIENCIAS EN LA CONSTRUCCIÓN CON TIERRA**

Métodos participativos y construcción con tierra en barrios urbanos pobres de Argentina  
*Rodolfo Rotondaro y Fernando Cacopardo*

Pañetes de tierra estabilizada con nopal  
*Luis Fernando Guerrero Baca y Esmeralda Ávila Boyas*

Descripción del uso de la tapia pisada con tierra estabilizada en Australia  
*Rodrigo Amaral do Prado Rocha y Pedro Henrique Melo de Oliveira*

**CONSTRUIR Y TRANSFORMAR**

El potencial de transformación y la promoción de la construcción con tierra para poblaciones vulnerables  
*Henrique Duarte Ferrari, Normando Perazzo Barbosa y Carmen Ribeiro*

Construcciones sostenibles, impactos ambientales  
*Ligia María Vélez Moreno*

**NODO 28****CARTOGRAFÍAS DE LOS SENTIDOS Y LAS VIOLENCIAS**

Representaciones del olor en la ciudad. Experiencias olfativas en la literatura: una lectura sociológica  
*Olga Sabido Ramos*

“Graffiteras, negras y lesbianas”: la escritura de graffitis feministas en la ciudad de Salta (Argentina)  
*Cinthia Natalia Gonza*

Género, ciudad y violencia(s). Territorialidades y cartografías emergentes  
*Natalia Czytajlo*

**LUGARES HABITADOS**

De pacientes a discentes: mujeres en la producción autogestionaria del hábitat  
*María Carla Rodríguez y María Soledad Arqueros Mejica*

Gestión del conflicto derivado de la oferta de sexo: barrios en disputa  
*Martín Boy*

**HISTORIAS REPETIDAS**

Cidades inclusivas para as mulheres: da história das mulheres às transformações no espaço da cidade  
*Daniela Pareja Garcia Sarmiento y Flávia Andressa Bankhard*

