

Co-habitar

Hábitat sostenible, arquitectura y urbanismo, vivienda de interés social



Merwan Chaverra Suárez
Coordinador Académico



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

Autores

Alberto Saldarriaga Roa
Roberto Vanacore
Agostina Ruth Keil
Felice de Silva
Juan José Ospina-Tascón
César Augusto Velandia Silva
Roberto Lembo
Miguel Mayorga
María Pía Fontana
Fabio Bianconi
Marco Filippucci
Marco Seccaroni
Equipo Técnico Unión Temporal
DyGT-Walmart (Cristhian Ortega, Adriana Vega, Mario Mayorga, Gabriela Niño)
Juan Pablo García Estefan
Marina Dobosz
Raffaele Federici
Sonia Gómez Bustamante
Harlem Acevedo Agudelo
Jordi Morató Farreras
Giacomo Corda
Andrés Ernesto Francel Delgado
Carlos Augusto Kaffure Ruiz
Claudia Uribe Kaffure
Fabio Cataldo
Nubia Garzón Barrero
Merwan Chaverra Suárez
Massimo Leserri
Rubén Torres Sena

Co-habitar

Hábitat sostenible, arquitectura y urbanismo,
vivienda de interés social

Merwan Chaverra Suárez
Coordinador Académico

728.1
C652

Chaverra Suárez, Merwan, coordinador
Co-habitar. Hábitat sostenible, arquitectura y urbanismo, vivienda de
interés social / Coordinador Merwan Chaverra Suárez -- Medellín: UPB,
Seccional Montería, 2022 -- 317 p.; 16,5 x 23,5 cm.
ISBN: 978-628-500-036-2

1. Hábitat sostenible 2. Urbanismo 3. Vivienda de interés social I. Título

CO-MdUPB / spa / rda
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

© Varios autores

© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana

Vigilada Mineducación

Co-habitar

Hábitat sostenible, arquitectura y urbanismo, vivienda de interés social

ISBN: 978-628-500-036-2

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-628-500-036-2>

Primera edición, 2022

Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

Grupo: GICA. Proyecto: Co-habitar: análisis holístico del urbanismo y la arquitectura de la vivienda social urbana construida por el estado en el caso de Montería. Radicado: 225-07/18-G020 Seccional Montería

Arzobispo de Medellín y Gran Canciller UPB: Mons. Ricardo Tobón Restrepo

Rector General: Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

Rector, Seccional Montería: Pbro. Juan Camilo Restrepo Tamayo

Vicerrector Académico, Sede Medellín: Álvaro Gómez Fernández

Vicerrector Académico, Seccional Montería: Roger Góez Gutiérrez

Decana de Escuela de Ingenierías y Arquitectura, Seccional Montería: Beatriz Rueda Linares

Director Facultad de Arquitectura, Seccional Montería: José David Puche Berrocal

Editor: Juan Carlos Rodas Montoya

Gestora Editorial, Seccional Montería: Flora Del Pilar Fernández Ortega

Coordinación de Producción: Ana Milena Gómez Correa

Diagramación: Ana Mercedes Ruiz Mejía

Corrección de Estilo: Delio David Arango

Imagen de portada: serigrafía de la serie "mirando la ciudad" 1997. Merwan Chaverra Suárez

Dirección Editorial:

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2022

Correo electrónico: editorial@upb.edu.co

www.upb.edu.co

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

Radicado: 2162-20-01-22

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Coordinación Comité Científico

Merwan Chaverra Suárez

Massimo Leserri

Nubia Mireya Garzón Barrero

Comité Científico

Merwan Chaverra Suárez, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería (Presidente)

María Pía Fontana, Universitat de Girona

Miguel Mayorga, Universidad Politècnica de Catalunya

Jordi Morató Farreras, Universidad Politècnica de Catalunya

Annalisa Trentin, Università di Bologna

Annalisa Giocoli, Serveis d'Urbanisme Àrea Metropolitana de Barcelona

Gabriele Rossi, Politecnico di Bari

Francesco Defilippis, Politecnico di Bari

Carmelo María Torre, Politecnico di Bari

Martino Tattara, Katholieke Universiteit Leuven

Nico Calavita, San Diego State University

Fabio Bianconi, Università di Perugia

María Cecilia O'byrne Orozco, Universidad de los Andes

Margarita María Emilia Roa Rojas, Universidad San Buenaventura Cali

Víctor Hugo Velásquez Hernández, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

Nubia Mireya Garzón Barrero, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería

Massimo Leserri, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería

Gloria Esther Urrea, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería

Luis Felipe Lalinde Castrillón, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín

Rodrigo Hernández Carrillo, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería

Diego Alejandro Camargo Trillo, Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería

Cordinación de investigación libro Co-habitar

Merwan Chaverra Suárez

Equipo investigador

Nubia Mireya Garzón Barrero

Sonia Gómez Bustamante

Massimo Leserri

Rubén David Torres Sena

Adriana Cristina Muñoz Martínez

María José Escobar Cordero

Laura Cristina Robles Benítez

Valentina Alian Arrieta

Rosiris Montes Oviedo

Yuliana Páez López

Giovanna Buelvas Moscarella

Tabla de contenido

Presentación	19
Introducción	20
Parte I. Hábitat sostenible	22
Capítulo 1. Ciudad, arquitectura y desarrollo sostenible	23
<i>Alberto Saldarriaga Roa</i>	
1.1 La urbanización del planeta y el papel del arquitecto	26
1.2 La situación urbana latinoamericana	27
1.3 El desarrollo sostenible	28
1.4 Desarrollo urbano y desarrollo sostenible	30
1.5 La ciudad colombiana y el desarrollo sostenible	33
1.6 ¿Qué hacer con el futuro?	34
Referencias.....	36
Capítulo 2. El Quadrilatero delle Carceri, Torre Annunziata: estrategia de regeneración urbana de un barrio con hábitat en riesgo.....	37
<i>Roberto Vanacore, Agostina Ruth Keil, Felice de Silva</i>	
2.1 Introducción	40
2.2 Marco teórico	42
2.3 Objetivos.....	44
2.4 Materiales y métodos	45
2.5 Resultados y discusión	58
2.6 Conclusiones	61
2.7 Implicancias.....	63
Referencias.....	77

Capítulo 3. El aporte de las infraestructuras al sistema de ciudades cafeteras en Colombia. El caso del cable aéreo Manizales-Mariquita (1922-1967) 79

Juan José Ospina-Tascón, César Augusto Velandia Silva

3.1 Introducción.....	81
3.2 Materiales y métodos.....	85
3.3 Marco histórico del cable aéreo	
3.4 Resultados.....	88
3.5 Conclusiones.....	91
Referencias.....	93

Capítulo 4. Los métodos visuales como instrumento para el proyecto espacial. Contar y reconstruir nuevas comunidades y organizaciones sociales en las áreas internas. El uso de los métodos visuales en la investigación-acción 94

Roberto Lembo

4.1 Introducción.....	97
4.2 Materiales y métodos.....	98
4.3 Conclusiones.....	101
Referencias.....	103

Parte II. Arquitectura y urbanismo.....104

Capítulo 5. Aprendiendo de las calles 105

Miguel Mayorga, María Pía Fontana

5.1 La calle: espacio colectivo, de lo común y de integración.....	107
5.2 Enfoques e instrumentos para el proyecto del espacio calle.....	110
5.3 Urbanidad y centralidad.....	116
5.4 Hacia una visión renovada del espacio calle.....	119
5.5 Colofón: Montería, calle y río un solo paisaje natural y urbano.....	120
Referencias.....	122

Capítulo 6. Dibujar hábitats complejos. La función de representación e imágenes de los nuevos modelos de lugares de identidad 124

Fabio Bianconi Marco Filippucci Marco Seccaroni

6.1 Introducción.....	127
6.2 Materiales y métodos.....	136
6.3 Resultados y discusión.....	140
6.3.1 Investigación perceptiva en el Castillo de Pissignano.....	140

- 6.3.2 La percepción para la valorización de los centros históricos para el Contrato de paisaje del lago Trasimeno 142
- 6.3.3 Modelos digitales y algoritmos para el estudio del impacto visual en el caso estudio de Perugia 144
- 6.4 Conclusiones 147
- Referencias..... 147

Capítulo 7. Montería verde y sostenible: las propuestas del nuevo POT para la configuración de un territorio resiliente.....153
Cristhian Ortega, Adriana Vega, Mario Mayorga, Gabriela Niño, Juan Pablo García Estefan

- 7.1 Introducción.....155
- 7.2 Aspectos generales156
 - 7.2.1 Estructura del Plan de Ordenamiento Territorial (POT)156
 - 7.2.2 Principios del POT de Montería 157
 - 7.2.3 Modelo de ocupación159
- 7.3 Montería sostenible 169
 - 7.3.1 Estructura ecológica..... 169
 - 7.3.2 Gestión del riesgo.....171
 - 7.3.3 Adaptación y mitigación al cambio climático 175
- 7.4 Montería verde..... 176
 - 7.4.1 Sistema de espacio público 176
- 7.5 Conclusiones180
- Referencias.....181

Capítulo 8. A New Concept of Home, the New Forms of Living..... 182
 Co-housing as a Social and Cultural Experience: Between Projects and Community..... 182
Marina Dobosz, Raffaele Federici

- 8.1 Introduction 184
- 8.2 Discussion 186
 - 8.2.1 The empirical model for co-housing..... 186
 - 8.2.2 Co-housing: a solution for the elderly?..... 189
- 8.3 Conclusions.....190
- References.....191

Capítulo 9. Instrumentos de planificación y gestión urbana en Montería: la pieza urbana Ciudad Norte	193
<i>Sonia Gómez Bustamante</i>	
9.1 Introducción.....	195
9.2 Materiales y métodos	199
9.3 Resultados y discusión	200
9.3.1 El espacio público: contribución de los planes parciales en Ciudad Norte.....	204
9.3.2 El papel de los agentes en la formulación de los planes parciales.....	207
9.4 Conclusiones	208
Referencias.....	209
Parte III. Vivienda de interés social	211
Capítulo 10. Hacia una construcción de vivienda de interés social sostenible	212
<i>Harlem Acevedo Agudelo, Jordi Morató Farreras</i>	
10.1 Introducción.....	214
10.2 Materiales y métodos.....	215
10.3 Resultados y discusión	215
10.3.1 Hacia un bienestar habitacional en Latinoamérica. Antecedentes de un marco internacional en torno a la vivienda y el desarrollo sostenible	215
10.3.2 Retos y limitaciones de la vivienda social en Latinoamérica	217
10.3.3 ¿Qué sabemos de Latinoamérica y de nuestra región? Trazos de una región compleja y diversa	218
10.3.4 Enlazando elementos para el estudio de la vivienda social en Latinoamérica	219
10.4 Conclusiones	224
Referencias.....	224
Capítulo 11. Gonçalo Byrne: Housing Complex in Chelas the Modern Movement and the New Urban Planning Strategies in the Lisbon of the Sixties	226
<i>Giacomo Corda</i>	
11.1 Introduction.....	228
11.1.1 The Modern Movement and the housing issue in Portugal	228

11.2 Materials and method	230
11.2.1 The City design through large social housing plans.....	230
11.3 Results and discussion	240
11. 4 Conclusions	241
References.....	242
Capítulo 12. Criterios de urbanismo y arquitectura en el barrio	
El Jordán, Ibagué, Colombia (1961-2018).....	243
<i>Andrés Ernesto Francel D., Carlos Augusto Kaffure R., Claudia Uribe K.</i>	
12.1 Introducción.....	245
12.2 Metodología	245
12.3 Resultados.....	246
12.4 Discusión	247
12.5 Conclusiones.....	255
Referencias.....	256
Capítulo 13. Paradigmas de habitación de las arquitecturas comunitarias	259
<i>Fabio Cataldo</i>	
13.1 Introducción.....	261
13.2 Materiales y métodos.....	261
13.3 Resultados y discusión.....	267
13.4 Conclusiones.....	270
Referencias.....	271
Capítulo 14. Aportes para el análisis integral de atributos ambientales	
y condiciones de habitabilidad en la vivienda de interés social del barrio	
P5 en el municipio de Montería, Córdoba, Colombia	272
<i>Merwan Chaverra, Nubia Garzón, Sonia Gómez, Massimo Leserri, Rubén Torres</i>	
14.1 Introducción.....	275
14.2 Materiales y métodos.....	277
14.3 Resultados	282
14.3.1 Análisis de elementos, atributos ambientales	
en las viviendas del barrio P5	282
14.3.2 Análisis de elementos, condiciones de habitabilidad	
en las viviendas del barrio P5.....	288
14.4 Discusión y conclusiones.....	298
Referencias.....	299
Sobre los autores.....	302

Lista de figuras

Figura 1.	Barrio La Granja, Montería, Colombia, 1985	22
Figura 2.	Portada del libro <i>The City in the Image of Man</i> de Paolo Soleri, 1970	26
Figura 3.	Aerofotografía de la ciudad de Bogotá.....	27
Figura 4.	Portada del libro <i>Nuestro futuro común de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987</i>	28
Figura 5.	Urbanizaciones Kennedy y Timiza ICT	30
Figura 6.	Imagen de la ciudad de Bogotá	33
Figura 7.	Imagen barrio Mariscal Sucre en Bogotá	34
Figura 8.	Planimetría del Quadrilatero delle Carceri al estado original.....	40
Figura 9.	Ubicación geográfica del barrio en Italia y en la región de Campania.....	41
Figura 10.	El barrio Quadrilatero delle Carceri en su contexto inmediato	41
Figura 11.	Terremoto de Irpinia, año 1980.....	42
Figura 12.	Loteo de terreno destinado a cultivos de hortalizas y flores donado a los habitantes.....	46
Figura 13.	Programa Integrado de Intervención San Cristoforo Sud, Catania. Zonificación del Proyecto	46
Figura 14.	Proyecto La Mina. Planimetría, foto y sección de la Rambla	47
Figura 15.	Sistema de redes de Torre Annunziata y del sector del Quadrilatero delle Carceri	
Figura 16.	Recursos naturales de Torre Annunziata	49
Figura 17.	Áreas de alto valor arqueológico en Torre Annunziata	49
Figura 18.	Trazado, llenos y vacíos del Quadrilatero delle Carceri	50
Figura 19.	Trama y tejido del Quadrilatero delle Carceri	50
Figura 20.	Espacios públicos existentes y potenciales del barrio.....	51
Figura 21.	Esquema de accesibilidad al sector y equipamientos existentes.....	51
Figura 22.	Foto panorámica de un sector del barrio Quadrilatero delle Carceri. Estado de los edificios.....	52

Figura 23.	Actores y roles al estado actual.....	53
Figura 24.	Riesgo volcánico de Torre Annunziata en la región.....	54
Figura 25.	Cuadro de criticidades de la región.....	55
Figura 26.	Problemáticas físico-urbanas.....	56
Figura 27.	Problemáticas sociales.....	56
Figura 28.	Problemáticas ambientales.....	57
Figura 29.	Foto de las viviendas y espacio público al estado actual.....	60
Figura 30.	Perspectiva de la ciudad de Torre Annunziata desde el Mar Mediterráneo hacia el Monte Vesubio.....	61
Figura 31.	Esquema síntesis del proyecto Carceri es Ciudad.....	63
Figura 32.	Nuevos actores y roles propuestos para el barrio.....	65
Figura 33.	Análisis de niveles de degradación edilicia al estado actual.....	66
Figura 34.	Fotos tomadas en el barrio que ejemplifican edificaciones con daños de leve entidad y de mayor entidad respectivamente.....	66
Figura 35.	Fotos tomadas en el barrio que ejemplifican edificaciones con daños muy graves y de destrucción total respectivamente.....	67
Figura 36.	Análisis del potencial a cambiar destinación de uso según habitabilidad.....	67
Figura 37.	Relaciones entre las categorías y tipo de intervención en cada caso según Ley 457 del 5 de agosto de 1978, artículo 31.....	68
Figura 38.	Intervenciones por categoría.....	68
Figura 39.	Territorio consolidado y despejado.....	69
Figura 40.	Planta. Propuesta urbana.....	70
Figura 41.	Secciones. Propuesta urbana.....	70
Figura 42.	Modelo. Propuesta urbana.....	71
Figura 43.	Esquema de síntesis urbana.....	71
Figura 44.	Esquema de relaciones.....	72
Figura 45.	Esquema de espacios abiertos públicos.....	73
Figura 46.	Plaza del encuentro.....	73
Figura 47.	Plaza del encuentro.....	74
Figura 48.	Área de descanso.....	74
Figura 49.	Propuesta de vínculos.....	75
Figura 50.	Plantas de las tipologías de vivienda y volumetrías esquemáticas.....	76
Figura 51.	Perspectiva de los volúmenes de viviendas con relación al mercado barrial.....	77
Figura 52.	Mapa. Red de ferrocarriles en Colombia. Año 1927.....	84

Figura 53a. Cable aéreo Manizales-Mariquita	89
Figura 53b. Trazado del cable Manizales-Mariquita	90
Figura 54. Castelluccio di Norcia (Pg) antes del terremoto (2016) y después del terremoto.....	97
Figura 55. Lejos de las luces = áreas interiores (71 seleccionados por la oficina del gobierno).....	99
Figura 56. Lejos de los ferrocarriles y la ciudad (rojo/marrón) = áreas interiores (verde)	100
Figura 57. Migraciones internas y externas	101
Figura 58. Imagen: elemento de continuidad de la comunidad	102
Figura 59. Imagen del barrio P5. Montería, Colombia, 2019.....	104
Figura 60. Integración de los elementos de la calle y su deconstrucción por roles profesionales	108
Figura 61. Espacio calle como integración: secciones urbanas y relaciones entre edificios, lugares, infraestructuras y redes.....	109
Figura 62. Construcción de imaginarios urbanos a través de cartografías interpretativas.....	112
Figura 63. Noción de unidades estructurales, extensiones y conexiones según patrones.....	113
Figura 64. Intensidad de vida urbana en la calle y en los edificios en función del uso y de las actividades.....	115
Figura 65. Las plantas bajas espacios reveladores de la relación entre los edificios y la calle.	117
Figura 66. Noción de centralidad a diferentes escalas.....	119
Figura 67. Por una consolidación de la franja ambiental fluvial del Sinú en	
Figura 68. El problema de la construcción en Europa en el estudio de caso de	
Figura 69. Las estrategias para construir nuevas áreas residenciales de vivienda subsidiadas en los diseños del Plan de la ciudad de los años sesenta	129
Figura 70. Un ejemplo de vivienda pública. Complejo residencial en vía Cimarosa en Perugia (Francesco Zannetti, 1970-1972).....	130
Figura 71. Serialidad y prefabricación en viviendas públicas	131
Figura 72. La búsqueda de identidad en la variación con connotación de uniformidad.....	132
Figura 73. Variación y estratificación de signos en la arquitectura histórica de Perugia (iglesia de Sant'Anna dei Servitori)	134

Figura 74.	Variación y estratificación de signos en la ciudad historizada de Perugia.....	135
Figura 75.	Uso combinado de eye-tracker y EEG y casco con sensores integrados.....	137
Figura 76.	Mapas de calor en el complejo Broletto por Aldo Rossi en Perugia	139
Figura 77.	Mapas de calor de fijaciones en un intervalo de tiempo de un observador en el municipio de Campello sul Clitunno	141
Figura 78.	Elementos que tienen el mayor impacto en la percepción en el pueblo de Castiglione del Lago	143
Figura 79.	Output del algoritmo, los elementos más percibidos en rojo.....	146
Figura 80.	Principios rectores del ordenamiento territorial en Montería.....	158
Figura 81.	Factores de restricción y variables consideradas.....	160
Figura 82.	Factores de atracción y variables consideradas	161
Figura 83.	Resultado de los submodelos de restricción y atracción.....	162
Figura 84.	Síntesis. Resultados del modelo.....	164
Figura 85.	Modelo de ocupación urbana.....	167
Figura 86.	Modelo de ocupación rural.....	168
Figura 87.	Estructura ecológica consolidada	170
Figura 88.	Amenaza por inundación en suelo urbano y rural.....	173
Figura 89.	Condición de amenaza y condición de riesgo por inundación en suelo urbano.....	174
Figura 90.	Localización de los planes parciales en la pieza urbana Ciudad Norte (2006-2015) Fuente: Gómez (2019).....	196
Figura 91.	Evolución de la estructura urbana de Montería.....	200
Figura 92.	Proporción de equipamientos en Ciudad Norte.....	201
Figura 93.	Área útil vendible por plan parcial y uso del suelo	204
Figura 94.	Área total de cesiones por metro cuadrado otorgada por los planes parciales	205
Figura 95.	Proporción de parques y zonas verdes	206
Figura 96.	Proporción de metros cuadrados de vías por habitante	206
Figura 97.	Proporción de equipamientos colectivos por habitante.....	207
Figura 98.	Imagen interior vivienda popular urbana Barrio La Granja, 2019.....	211
Figura 99.	Municipios seleccionados en el estado de Bahía (Brasil), el departamento de Antioquia (Colombia) y el estado de San Luis Potosí (México).....	221

Figura 100. Integración de ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica	222
Figure 101. Plan of Lisbon	230
Figure 102. Plan of Olivais Norte	232
Figure 103. Plan of Olivais Sul.....	233
Figure 104. PPZ plan of Chelas Zone N2.....	235
Figure 105. Morfological schemes on the relationship between the volumes and the urban space.....	236
Figure 106. Gonçalo Byrne and Antonio Reis Cabrita, Plan type and articulation of distribution spaces, the “street in the sky”	238
Figure 107. The street in the air, views of the distribution system	239
Figure 108. View of the Chelas complex from rua Cristino da Silva.....	239
Figura 109. Ibagué en 1964. Plan Piloto de Ibagué (1966). Elaborado por la Sección de Urbanismo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi	248
Figura 110. Plano original del barrio por el Instituto de Crédito Territorial (1962).....	248
Figura 111. Crecimiento urbano de El Jordán en 1974. Plano de la ciudad de Ibagué (1974). Cámara de Comercio de Ibagué	249
Figura 112. Vista aérea del barrio El Jordán de Ibagué, en la cual se observa la sucesión de parques	250
Figura 113. Estado de conservación de los parques por parte de la comunidad	251
Figura 114. Arquitectura original del barrio.....	252
Figura 115. Planimetría del Plan Urbanístico Ibagué Futuro 1935.....	253
Figura 116. Procesos incrementales y estética popular	254
Figura 117. Planimetría de la abadía de Montecassino (529) en Italia y del chartreuse de Pavia (1396) en Italia. En rojo están destacadas las residencias	262
Figura 118. Planimetría de la cascina de Malpaga en el norte de Italia, de la masseria Carestia (1670) en Ostuni Italia y de una Tolou (1912) en la región de Fujan en China.	265
Figura 119. Planimetría del Merton College (1264) en Reino Unido, de la universidad Virginia de Jefferson (1819) en Virginia y de la madrasa de Ben Youssef (1564) en Marruecos.	267
Figura 120. En la fotografía: corte interior de una Tolou en la región del Fujan: la vida en el patio. Knapp, R. D. (2000). China's Old Dwellings University of Hawai's Press.....	268

Figura 121. Sucesor del claustro. Esto ha sido una desventaja y un punto débil en muchos ejemplos de la arquitectura contemporánea (siglos XIX y XX).....	269
Figura 122. Área de estudio Bbrrio P5, municipio de Montería, departamento de Córdoba, Colombia	278
Figura 123. Metodología para análisis de atributos ambientales y condiciones de habitabilidad del barrio P5. Montería, Córdoba.....	280
Figura 124. Medición de características arquitectónicas y de habitabilidad. Levantamiento arquitectónico con técnica laser escáner FARO Focus 3Dx130.....	281
Figura 125. Medición de características arquitectónicas y de habitabilidad. Cámara termográfica modeladas en Irisys IR Series.....	282
Figura 126. Servicios públicos en el barrio P5 Montería, Córdoba. a) Acceso a servicios públicos. b) Método adicional de desinfección del agua potable	283
Figura 127. Clasificación interna de los residuos generados en las viviendas del barrio P5, Montería, Córdoba, diciembre 2018. a) Porcentaje de viviendas que realizan clasificación. b) Tipo de residuo domiciliario clasificado por los habitantes del barrio P5, Montería, Córdoba, diciembre 2018. c y d) Disposición de residuos dentro de las viviendas	284
Figura 128. Determinantes del olor en el barrio P5 Montería, Córdoba. a) Vertimientos de aguas residuales en canales abiertos. b y c) Inadecuada disposición de residuos en áreas externas. d) Percepción de habitantes del olor	285
Figura 129. Condiciones de las unidades sanitarias en las viviendas de interés social barrio P5. Montería, Córdoba. a) Tipo de unidad. b) Estado de la unidad sanitaria	286
Figura 130. Aguas lluvias en viviendas de interés social. a) Sistema de recolección de aguas lluvias. b) Usos del agua lluvia recolectada por los habitantes del barrio P5, Montería, Córdoba	287
Figura 131. Aspectos relacionados con la educación y cultura ambiental en los habitantes de las viviendas de interés social. a) Capacitación en educación ambiental. b) Conocimiento en relación con los residuos de aparatos electrónicos y eléctricos (RAAES). c) Disposición final de los RAAES, barrio P5, Montería, Córdoba.....	288

Figura 132. Condiciones de habitabilidad en la vivienda. a) Actividades múltiples en la vivienda. b) Obsolescencia de los materiales.....	289
Figura 133. Imagen en 3D. Corte	290
Figura 134. Planta tipo de la vivienda barrio P5. Leyenda: 1. Sala-comedor, 2. Cocina, 3. Habitación, 4. Baño, 5. Patio, 6. Terraza.....	291
Figura 135. Esquema de la vivienda por etapas: 1. Etapa primera, 2. Etapa segunda, 3. Etapa final.....	292
Figura 136. Gráficos de muestras lineales de temperatura, humedad y ruido dentro de la vivienda en horas críticas.....	293
Figura 137. Imágenes termográficas en viviendas del barrio P5	294
Figura 138. Condiciones de habitabilidad urbana. a) Parque con mobiliario urbano deteriorado. b) Parque con vegetación frondosa.....	295
Figura 139. Condiciones de habitabilidad urbana. a) Vía sin pavimentar con andenes. b) Vía sin pavimento ni andenes	297

Lista de tablas

Tabla 1.	Estaciones y abscisas de la línea Mariquita-Manizales.....	89
Tabla 2.	Objetivos y estrategias.....	179
Tabla 3.	Planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte.....	203
Tabla 4.	Resultado de áreas de espacio público barrio P5.....	294

Presentación

En el marco del evento científico Simposio Internacional *Co-habitar: hábitat sostenible y vivienda de interés social* en su primera versión, nace la creación de una red de investigación internacional que permite la conformación de un comité científico para la edición y publicación del libro de investigación *Co-habitar*, un documento científico estructurado en catorce capítulos que cuentan con la participación de la comunidad académica local, nacional e internacional con autores de España, Italia, Colombia (de las ciudades de Bogotá, Medellín, Ibagué y Montería).

La organización del evento científico estuvo a cargo de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería, con la participación, en convenio, de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad, Universidad Politécnica de Cataluña. Este primer simposio internacional es una iniciativa que surge del proyecto de investigación *Co-habitar*, perteneciente al Grupo de Investigación de Ingeniería Civil y Arquitectura (GICA) y al Grupo de Investigación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental en Calidad de Aguas y Modelación Hídrica y Ambiental (CAMHA).

Los resultados y conclusiones del evento científico plantearon nuevos retos, como la necesidad de aunar esfuerzos dentro de la comunidad académica y científica nacional e internacional alrededor de la documentación y publicación de investigaciones sobre los problemas y las nuevas visiones tanto en la vivienda de interés social como en la sostenibilidad de los asentamientos urbanos que aporten nuevos conocimientos en cuanto a la vivienda, el espacio público, el medio ambiente y el impacto social.

Merwan Chaverra Suárez

Docente investigador

Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería

Introducción

Los capítulos de la obra que aquí se ofrece están estructurados en tres ejes temáticos: hábitat sostenible, arquitectura y urbanismo y vivienda de interés social. Los retos de la vivienda de interés social están enmarcados dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Desde el hábitat sostenible, los autores proponen diferentes cuestionamientos sobre el significado de habitar en lugares cada vez más complejos, divergentes, multiculturales, que se visualizan en escenarios urbanos, creados por el hombre. Estas implicaciones ponen en el centro del debate esta cuestión: ¿Cuál es rol de la arquitectura dentro del desarrollo urbano sostenible? Y cómo desde la interacción de la arquitectura con otras disciplinas puede proponer y dar soluciones a problemáticas socioculturales, ambientales, urbanas, económicas y propias de la vivienda.

Estas problemáticas podrían ser resueltas una vez la arquitectura y la ciudad sean vistas articuladamente como un sistema de ciudad desde acciones con enfoque social como el diseño participativo y planificación de la comunidad, así como desde el enfoque ambiental se proponen herramientas de investigación-acción, métodos visuales que facilitan la interpretación del patrimonio-paisaje y la prevención del riesgo. Finalmente, el enfoque económico pone de manifiesto la importancia de la regeneración urbana como instrumento de la revalorización.

Desde la temática de la arquitectura y el urbanismo, los autores ponen el acento en la estructura pública, analizan el ordenamiento territorial, la morfología-topología de la ciudad, incorporando conceptos como centralidad, unidad urbana a partir del análisis del espacio-calle por antonomasia como redefinición del espacio público. Finalmente se expone la cartografía como una técnica de representación que permite la identificación de elementos de la estructura ecológica y la sostenibilidad que contribuyan a la configuración de un modelo de ciudad resiliente.

La temática de la vivienda de interés social da lugar al análisis de las condiciones de habitabilidad desde los ámbitos habitacional, barrial y urbano. Con estudios

de caso como el de Byrne en Lisboa, barrio P5 en Montería-Colombia, y los desarrollados por el Instituto de Crédito Territorial (ICT). Estas condiciones siempre enmarcadas en el ámbito de la diversidad territorial, la geografía, el nuevo urbanismo, como factores determinantes de la salud ambiental de los cuales surten propuestas y soluciones encaminadas en la sostenibilidad, la gestión ambiental y la planificación urbana.

Nubia Garzón Barrero

Docente investigadora de la Universidad Pontificia Bolivariana

Merwan Chaverra Suárez

Docente investigador de la de la Universidad Pontificia Bolivariana

Parte I

Hábitat sostenible



Figura 1. Barrio La Granja, Montería, Colombia, 1985

Fuente: IGAC. 1985

Capítulo 1. Ciudad, arquitectura y desarrollo sostenible

City, Architecture and Sustainable Development

Alberto Saldarriaga Roa¹

Resumen. Problemas de enfoque

Pensar hoy en la ciudad es pensar en la arquitectura y viceversa. Separarlas, como sucede en muchos casos, es una equivocación que puede conducir a incrementar lo que podría calificarse como el *desastre urbano* a escala global. Por consiguiente, considerar un desarrollo urbano sostenible requiere pensar al mismo tiempo en una arquitectura que sea la encargada de llevar la sostenibilidad al espacio habitable, y en especial al espacio urbano contemporáneo. Pensar en la ciudad y en la arquitectura no es hoy en día una tarea fácil. Es necesario tener en cuenta el panorama global, el destino urbanizado del planeta y su oferta como futuro habitable de la sociedad humana y, al mismo tiempo, entender la especificidad de cada situación y de cada lugar.

Las primeras décadas del nuevo milenio están fuertemente marcadas por los conflictos derivados de los procesos globalizadores precedentes, los que parecían haberse instalado permanentemente en las sociedades humanas, salvo en unos pocos grupos humanos localizados en regiones apartadas, en la periferia de las redes del poder y de las comunicaciones. El nuevo milenio prueba ser el escenario de incontables encuentros antiglobalizadores encabezados, paradójicamente, por algunos poderes que impusieron la globalización como paradigma mundial. La autonomía de las sociedades, aparentemente extraviada en medio de los poderes absorbentes, es hoy una de las tantas banderas que se esgrimen en las grandes batallas del mundo de hoy.

¹ Arquitecto, categoría profesional de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.
Correo: alberto.saldarriaga@utadeo.edu.co

Pensar en la ciudad y en la arquitectura hoy es entonces un proceso en el que se reúnen y debaten las ideas y los hechos de orden universal —todo aquello que atañe a lo humano— y de orden local —todo aquello que se manifiesta en forma concreta en un lugar. Los interrogantes que plantea un problema particular se enmarcan dentro de los grandes interrogantes acerca de lo global. ¿Cuál es el futuro de esta ciudad? ¿Cuál es el futuro de las ciudades en el mundo? ¿Qué arquitectura es válida hoy, aquí? ¿Qué arquitectura es válida hoy en el mundo? ¿Existen acaso respuestas universales a todos los problemas humanos? ¿Importa únicamente lo local? Pensar en el futuro de la ciudad, de cualquier ciudad, requiere entonces pensar en aquello que ofrecen como futuro el poder universal y el poder local, la cultura universal y la cultura local.

Hace ya más de un siglo se perfilaban en el mundo unas ideas que prometían un mejor futuro. La economía capitalista se ofrecía como el espacio para el desarrollo de la libre iniciativa y de la carrera del progreso ilimitado. Las ideas socialistas atacaban ferozmente ese esquema con una visión apocalíptica del futuro humano resultante del capitalismo como alternativa ofrecían la promesa de una sociedad igualitaria en la que la colectivización haría el papel de mediadora entre todos los conflictos suscitados por la posesión de los bienes y de las estructuras de producción. Al mismo tiempo el avance de la ciencia abría campos inéditos en el conocimiento del universo, del planeta, de la naturaleza, de la sociedad y del ser individual. La técnica avanzaba vertiginosamente en todos los frentes y los inventos se sucedían unos a otros. Una nueva vida se ofrecía en dos paraísos diferentes, el uno el del capitalismo con su oferta de una existencia llena de promesas y satisfecha mediante el ejercicio ilimitado del consumo, razón de ser del individuo; el otro el del socialismo con su promesa de una condición igualitaria y un reparto equitativo de las posibilidades de subsistencia. Hoy, más de un siglo después, ambos paraísos se presentan bastante maltrechos, pero todavía persisten sus defensores. La demostración sistemática del fracaso del socialismo no oculta del todo el fracaso del capitalismo como alternativa para la humanidad.

Abstract. Approach problems

Thinking about a city nowadays is thinking about architecture and vice versa. To set them apart, as in many cases, is a mistake that possibly lead to an increase in what it could be deemed as an “urban disaster” on a global scale. Thereby, thinking about sustainable urban development also requires thinking of an architecture accountable to bring sustainability to the living space, particularly the contemporary urban space. Thinking about the city and the architecture is not an easy task today. It is required to consider the global outlook, the urbanized destiny of the planet and its offer as a habitable future for human society and, at the same time, to understand the specificity of each situation and each place.

The first decades of the new millennium have been strongly marked by conflicts derived from the ongoing globalizing processes, which seemed to have been permanently installed in human societies, except in a few human groups from remote territories, on the outskirts from the networks of power and communications. The new millennium proves to be the scene of countless antiglobalizing meetings paradoxically headed by some powers that imposed globalization as a world paradigm. Autonomy of societies, apparently lost amid absorbing powers, is today one of the many flags wielded in the pecunias or great battles of today's world.

Thinking about City and Architecture today is then a process in which ideas and facts of universal order are gathered and debated everything concerning the human –and of a local order everything– manifesting itself in concrete form in a place. Questions posed by a problem are framed within the big questions about the global. What is the future of this city? What is the future of world cities? What architecture is valid here today? What architecture is valid in the world today? Are there universal answers to all human problems? Does the local only matter? Thinking about the future of a city, of any city, requires then, thinking about what the universal power and local power, universal culture and local culture offer as a future.

More than a century ago, ideas that promised a better future were emerging in the world. The capitalist economy was offered as the model for the development of free initiative and the career of unlimited progress. Socialist ideas fiercely attacked that scheme with an apocalyptic vision for the human future resulting from capitalism, and as an alternative, it offered the promise of an egalitarian society in which collectivization would play the role of mediator between all conflicts raised by the possession of assets and production structures. Simultaneously, science advance opened unprecedented fields in the knowledge of the universe, the planet, nature, society and the individual being. The technique vertiginously advanced on all fronts and inventions occurred one after another. A new life was offered in two different paradises, one from capitalism offering an existence full of promises and satisfied by the unlimited exercise of consumption, the *raison d'être* of the individual; and the other from socialism, promising an egalitarian condition and an equitable distribution of possibilities for subsistence. Today, more than a century later, both paradises are quite battered, but their defenders persist. The systematic demonstration of socialism's failure does not completely hide capitalism's failure as an alternative for humanity.

1.1 La urbanización del planeta y el papel del arquitecto

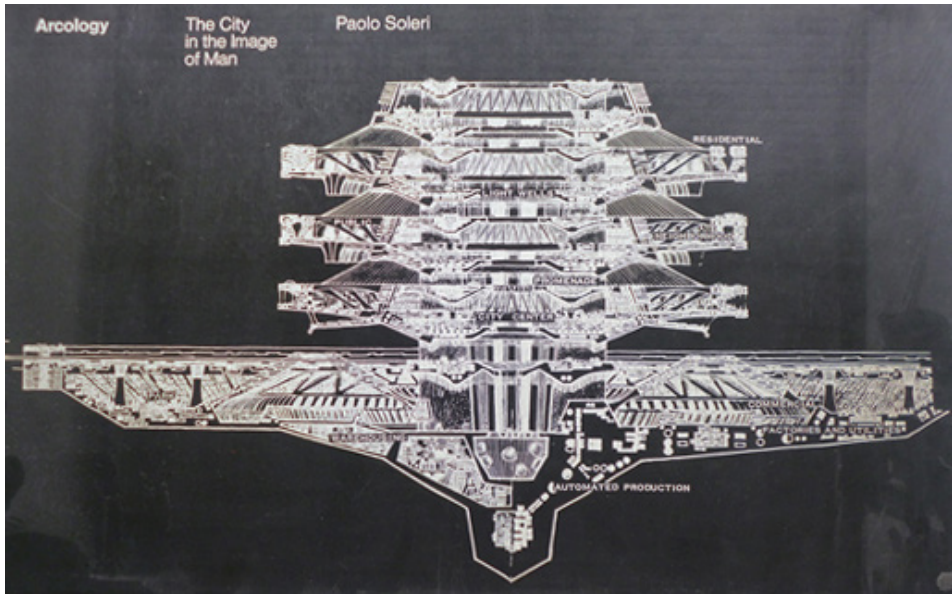


Figura 2. Portada del libro *The City in the Image of Man* de Paolo Soleri, 1970

Fuente: Soleri (1970) en The MIT Press, NY, 1973

Al inicio del siglo XXI se agudiza una situación crítica en la ocupación humana del planeta, su urbanización. Aun cuando en extensión la porción construida es considerablemente menor que los territorios agrícolas y naturales, su efecto sobre estos es cada vez más fuerte, su impacto climático es cada vez más negativo. En esa porción urbanizada, que incluye desde las grandes áreas metropolitanas hasta las redes de aldeas y pueblos, se aloja actualmente más de la mitad de la población humana del planeta y se calcula que en las siguientes décadas ese porcentaje aumentará considerablemente. El contexto primario de trabajo del arquitecto contemporáneo, el territorio urbanizado, está entonces en plena expansión y demandará cada vez más la participación del profesional en su conservación, crecimiento y transformación. En forma bastante simplificada, su trabajo deberá responder dos interrogantes principales: ¿Qué hacer con lo existente? ¿Cómo

construir lo nuevo? Las respuestas vienen dadas en distintas formas, según se trabaje dentro o fuera de los principios del desarrollo sostenible.

El papel del arquitecto profesional será definitivo en la construcción de la ciudad del futuro. Su impacto social se expandió a lo largo del siglo XX, no solo por su participación en los entes planificadores sino también por la dimensión física de muchas de sus intervenciones. El sentido de su participación en el destino urbano del futuro deriva de ese poder social heredado del siglo pasado el que, de un modo u otro, está predeterminado en una estructura social dada. Puede ser un agente de bienestar o un simple traductor, en términos espaciales, de intereses particulares (políticos, económicos, etc.). Puede ser imaginativo en construcciones estrafalarias o proponer soluciones radicales a problemas ambientales y socioculturales. La trilogía formada por los grupos políticos, financieros e inmobiliarios adopta distintas caras y en cada una de ellas el arquitecto tiene un papel para desempeñar.

1.2 La situación urbana latinoamericana



Figura 3. Aerofotografía de la ciudad de Bogotá.

Fuente: IGAC.

El futuro de la ciudad latinoamericana se encuentra en medio de dos fuegos cruzados. Por una parte está la avalancha de modelos urbanos y de arquitectura provenientes de los Estados Unidos, la potencia que maneja a su antojo el destino de las sociedades que habitan al sur de su frontera. Por otra parte algunos ejemplos de la gestión urbana en Europa, se ofrecen como una posibilidad más sensata de organización territorial y de manejo del suelo, amén de promover una arquitectura media de buena calidad. La presencia masiva de grupos urbanos de pobreza tal y como se da en estas ciudades es, sin embargo, una situación que no se presenta ni en los Estados Unidos ni en Europa. La ciudad resultante es obviamente distinta: un *collage* de fragmentos urbanos que representan diferentes modos de entender y hacer ciudad.

1.3 El desarrollo sostenible



Figura 4. Portada del libro *Nuestro futuro común* de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987

Fuente: H Brundtland en Oxford University Press, 1987

Desde su formulación, a mediados de la década de los años 70, la idea de desarrollo sostenible o sostenido ha cobrado mucha fuerza en las discusiones recientes sobre desarrollo y medio ambiente. En esencia, esta idea se basa en la conjugación de las necesidades humanas con las limitaciones impuestas por el medio ambiente. La idea va incluso más allá, en el propósito de equilibrar en forma adecuada el consumo de recursos (biológicos, energéticos, etc.) y el sostenimiento de sus fuentes productoras. El consumo no debería, según esto, superar nunca la oferta de los recursos necesarios para la supervivencia y la calidad de vida de la humanidad.

Los conceptos contemporáneos de sostenibilidad urbana derivan de los principios básicos del desarrollo sostenible, los que fueron consignados en el Informe Bruntland, publicado en español en 1987 con el título *Nuestro futuro común*. Su planteamiento básico se resumió en los siguientes términos:

El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales. El concepto de necesidades, en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante y el concepto de limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social entre la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras (Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987, p. 67).

En su momento el desarrollo sostenible fue un nuevo enfoque del desarrollo económico y social en el que la dimensión ambiental se presentaba como un factor crucial en la definición del futuro humano. En el informe citado se hablaba con particular énfasis en el futuro urbanizado y en el problema de la sostenibilidad de las ciudades, en especial de las *megaciudades* formadas en el mundo a lo largo del pasado siglo. Si bien en su origen el planteamiento de un desarrollo sostenible no tuvo un cariz político explícito pero se planteó en una posición crítica frente a los modelos económicos que ya se orientaban hacia el modelo neoliberal con su rechazo a las exigencias ambientales y la defensa de un desarrollo expansivo de gran alcance, destructivo y regulado por las fuerzas de la competencia y del mercado.

Según M. Taghi Farvar, Halle y Blasco (1985), el desarrollo sostenible se basa en los siguientes principios:

1. Todo desarrollo debe satisfacer las necesidades básicas humanas, tomando en cuenta la distribución equitativa de los recursos y el acceso a ellos.

2. El proceso debe ser endógeno, basado en la creatividad y potencial interno de un pueblo.
3. El desarrollo debe ser compatible con el medio ambiente evitando destruirlo o degradarlo y utilizando tecnologías y procesos constructivos para ello.

Esta concepción, que abarca el desarrollo económico y social, es perfectamente clara desde el punto de vista ambiental y propone una nueva forma de equidad social basada en los principios ambientales y en la mirada responsable hacia el futuro. El desarrollo sostenible no tiene un cariz político y sin embargo plantea una posición crítica frente a los sistemas actuales de poder y, sobre todo, a los modelos económicos que los apoyan. Curiosamente, la idea del desarrollo sostenible surgió y cobró fuerza al mismo tiempo con las ideas del neoliberalismo económico que sostiene la propuesta de un desarrollo ilimitado, regulado por las fuerzas de la competencia y del mercado. La contradicción entre estas dos concepciones del desarrollo es evidente. Sorprende por ello la ligereza con la que se emplea el término *desarrollo sostenible* en el discurso político nacional e internacional y sorprende también la ausencia real de compromiso en la firma de los incontables convenios internacionales que prometen la búsqueda del desarrollo sostenible en países que no adoptaran medidas realmente orientadas hacia ese fin.

1.4 Desarrollo urbano y desarrollo sostenible



Figura 5. Urbanizaciones Kennedy y Timiza ICT

Fuente: archivo ICT.

Un modelo de desarrollo urbano que tenga en cuenta los principios básicos del desarrollo sostenible incluye, por lo menos, los siguientes propósitos:

El desarrollo urbano debe contemplarse, primero que todo, en la dimensión territorial o regional. A partir del análisis de las redes urbanas existentes, se deben determinar estructuras ambientales urbano-rurales en las que se favorezca el principio de complementariedad, tanto en lo ambiental como en lo económico, social y cultural. El tamaño, los servicios y las funciones de cada centro urbano deben definirse en relación con los demás y con el territorio natural.

El desarrollo urbano debe pensarse y planificarse en términos de la relación de autosuficiencia entre las ciudades y su entorno natural, en términos de los recursos disponibles, la productividad alimenticia, la producción de bienes y servicios y el control del impacto ambiental de las obras de infraestructura y de las estructuras urbanizadas sobre el territorio natural. Esto conduce a proponer redes o sistemas regionales equivalentes de los ecosistemas naturales.

El desarrollo industrial, parte esencial del desarrollo económico y motor del desarrollo urbano, debe pensarse en función tanto del tipo de bienes producidos (principio de austeridad) como del tipo de recursos indispensables para su producción (principio de solvencia ecológica) y de la reducción del impacto de la industria sobre el medio circundante natural y construido.

La construcción material de las ciudades debe pensarse en función de la calidad de vida de los habitantes. Todo aquello que atente contra esa calidad o que la deteriore debe ser sustituido o eliminado.

En el marco del desarrollo sostenible, la distribución de la calidad de vida debe ser equitativa. Los desajustes ocasionados en el orden económico por los extremos de la pobreza y la riqueza y que se proyectan en los desequilibrios en la calidad del entorno habitable deben ser reducidos al mínimo posible.

El desarrollo sostenible incluye el reciclaje como uno de sus apoyos fundamentales. En el desarrollo urbano se debe favorecer la conservación de la vida útil y la recuperación de las estructuras materiales existentes. Las necesidades de densificación ocasionadas por el aumento de población pueden ser satisfechas parcialmente mediante estrategias adecuadas de reutilización de edificaciones existentes.

El desarrollo de nuevas áreas urbanizadas debe darse dentro de un estricto control del perímetro urbano. Las pautas urbanísticas y arquitectónicas para los nuevos desarrollos deben basarse en la intención de construir un entorno urbano duradero, ambientalmente óptimo y que ofrezca a los habitantes la calidad de vida esperada. La idea de formar células urbanas autosostenibles es aplicable, deseable y necesaria en la configuración de los nuevos desarrollos.

Uno de los principales problemas de la ciudad actual es su excesiva producción de desperdicios y la falta de sistemas adecuados de tratamiento para reducir o eliminar su impacto sobre el medio ambiente. Un enfoque sostenible del desarrollo urbano debe contar con el apoyo de una ciudadanía consciente de la necesidad de consumir menos y producir menos desperdicios y por otra, con sistemas de tratamiento y reciclaje de residuos líquidos y sólidos.

La ciudad sostenible es la ciudad de todos y el transporte público es su apoyo. El transporte público eficiente, no contaminante y de amplia cobertura y accesibilidad debe ser considerado prioritario en el desarrollo urbano sostenible. El transporte público debe primar sobre el transporte individual y este debe reducirse a lo estrictamente necesario. Todo vehículo automotor debe estar provisto de dispositivos anticontaminantes.

La configuración de la ciudad responde a un proyecto político, social, económico y cultural. El desarrollo sostenible es uno de esos proyectos, el más reciente y tal vez el mejor, desde el punto de vista del futuro de la humanidad. A diferencia de las utopías tradicionales, el desarrollo sostenible es un proyecto que no tiene todavía imagen física definida. La ciudad que responda a sus principios está todavía por construirse. Sin embargo, existen en el mundo numerosos ejemplos de ciudades que conservan una relación equilibrada con su entorno. En las redes urbanas de los países nórdicos o de Holanda se encuentra el balance de tamaño, delimitación, ordenamiento territorial y relaciones internas que permite que sean habitables y su impacto sobre el territorio no se presenta en forma crítica.

Curiosamente, un balance equivalente se encuentra en las redes de aldeas y pequeños pueblos tradicionales que se encuentran en los países *subdesarrollados* o, más específicamente, en América Latina y Colombia. Su permanencia en el ámbito de las tradiciones y las restricciones que su atraso les ha impuesto, permite apreciar en el momento presente una situación de bajo impacto ambiental y de un balance equilibrado entre el tejido urbano y la naturaleza.

La situación de las redes urbanas en los países industrializados es bastante diferente, en términos sociales y económicos de la situación de las redes urbanas en los países en transición. El concepto de desarrollo sostenible, aplicado en cada caso, tiene implicaciones muy diferentes. Pero ellas son la base sobre la cual es posible pensar en llevar a cabo los propósitos de esa concepción del desarrollo.

1.5 La ciudad colombiana y el desarrollo sostenible



Figura 6. Imagen de la ciudad de Bogotá

Fuente: ASR.

Después de enunciadas las ideas que pueden aplicarse al desarrollo urbano desde el punto de vista del desarrollo sostenible, es relativamente fácil apreciar las dificultades que tiene actualmente la ciudad colombiana para transformarse y adecuarse a esos principios. El principal factor que origina la dificultad es la ausencia de proyecto que aqueja a la estructura política del país y que hace que las acciones de cada gobierno

sean circunstanciales, descoordinadas y sujetas a los azares que le imponen las oscilaciones de las redes mundiales del poder. Esa ausencia de proyecto no permite adoptar decisiones de largo plazo que pueden ser inconvenientes, políticamente hablando, para tal o cual grupo político o económico. Esto se enlaza a la perfección con las incontables redes de poder local y regional, los cacicazgos políticos y económicos, las influencias negativas de las redes del comercio ilegal y de los grupos de insurgencia, en la configuración de un panorama de dispersión de propósitos y de acciones. Una sociedad de fragmentos dispersos y antagónicos difícilmente puede entender como una unidad orientada hacia fines comunes y definidos.

Esta condición de fragmentación se proyecta directamente en las ciudades en las que, a pesar de contar con *planes*, se percibe la presencia dominante del poder financiero y de sus expresiones construidas, desde los conjuntos de vivienda *social* de mala calidad hasta los complejos corporativos con edificios dotados de altas tecnologías y los condominios residenciales *paradisíacos*, todo ello entretelado con urbanizaciones populares de casas en crecimiento permanente. Parece evidente que el desarrollo urbano sostenible en estas ciudades no pasará de ser un saludo a la bandera. Es por tanto necesario mirar otros horizontes.

1.6 ¿Qué hacer con el futuro?



Figura 7. Imagen barrio Mariscal Sucre en Bogotá

Fuente: ASR.

El futuro de la humanidad se juega hoy en día en las intrincadas redes mundiales de poder. Las mejores intenciones de hacer ciudad y arquitectura pueden tranquilamente ser devoradas por las fauces de los economistas, de los políticos y de los militares. De ahí que sea importante la conquista de una posición relevante del urbanismo y la arquitectura en las decisiones que conciernen el futuro de la humanidad. Esta posición debe estar más allá de los intereses que actualmente compiten por el dominio del territorio, debe ser precisamente la de defensa de cada territorio como asiento adecuado de una población que piensa en su propio futuro y en el de toda la humanidad.

¿Cómo pensar en el futuro de las ciudades desde el punto de vista del desarrollo sostenible? Hay que partir del reconocimiento de que ninguna ciudad en el mundo es completamente sostenible, en lo ambiental, en lo económico, en lo social y en lo cultural. Hay unas ciudades con mejor calidad de vida que otras. Hay ciudades que han llegado a tal nivel de problemas de toda índole que recuperarlas puede parecer una tarea imposible. Hay ciudades o mejores formaciones urbanas que por su tamaño y por, tal vez, la falta de desarrollo es potencialmente recuperable. En fin, cada ciudad es única y presenta sus propios problemas y sus posibilidades de solución.

Teniendo eso en mente hay a simple vista dos líneas de trabajo. La primera es de orden remedial y consiste en tratar de resolver problemas puntuales con soluciones igualmente parciales. Conducir una ciudad a una condición de desarrollo sostenible a base de soluciones remediales, siempre y cuando se cuente con la voluntad de los estamentos de poder y de la sociedad civil, en el mejor de los casos puede tardar décadas. La segunda línea es radical y consiste en crear nuevos centros urbanos concebidos en los términos del desarrollo sostenible, sin desechar las soluciones remediales posibles. En esta línea hay una tradición en el pensamiento occidental que se inicia con las ciudades ideales del Renacimiento italiano, prosiguen con las propuestas urbanas de la Ilustración y del siglo XIX, se desvía por las rutas de la ciudad funcionalista moderna tipo CIAM y se recupera en las propuestas de los visionarios de la segunda mitad del siglo XX: Archigram, Yona Friedmann y Paolo Soleri, entre otros. Todas estas propuestas se han agrupado bajo el rótulo de *utopías*, lo que equivale a decir que son irrealizables. ¿Es acaso el desarrollo sostenible también una utopía?

Referencias

- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1988). *Nuestro futuro común*. Alianza Editorial Colombiana y Colegio Verde de Villa de Leyva.
- Soleri, P. (1970). *Arcology: The City in the Image of Man*. MIT Press.
- Taghi Farvar, M., Blasco, D. y Halle, M. (1985). La planificación para el desarrollo sostenido: el medio ambiente como eje del progreso. En C. Cardona (Comp.), *Ecodesarrollo II: ecología y planificación* (pp. 30-40). Inderena y Sociedad Colombiana de Planificación.

Capítulo 2. El Cuadrilátero delle Carceri, Torre Annunziata: estrategia de regeneración urbana de un barrio con hábitat en riesgo

The "Cuadrilátero delle Carceri", In "Torre Annunziata": Urban Regeneration Strategy Of A Neighborhood With Habitat At Risk

Roberto Vanacore¹, Agostina Ruth Keil², Felice de Silva³

Resumen

El proyecto *Carceri è Città*, nace como resultado de un diagnóstico dirigido a los aspectos físico-urbanos, ambientales y sociales del barrio Cuadrilátero delle Carceri, emplazado en el municipio de Torre Annunziata, provincia de Nápoles, Italia. El mismo presta especial atención a las características de una sociedad vulnerable que habita en situación de riesgo, pero se encuentra fuertemente arraigada a su contexto físico en un sentido histórico, cultural y emocional.

¹ Profesor asociado de Diseño Arquitectónico, Arquitecto, Università degli Studi di Salerno. Correo: rvanacore@unisa.it

² Ingegnera Edile-Architettura, Arquitecta. Correo: agos.keil@gmail.com

³ Investigador asistente de Diseño Arquitectónico, Arquitecto, Università degli Studi di Salerno. Correo: fdesilva@unisa.it

El trabajo (Keil, 2017) desarrolla un plan de acción integral para el mejoramiento del hábitat del sector a partir del acercamiento a una propuesta de gestión (local) del riesgo que aborda tres ejes temáticos: urbano-arquitectónico, social y ambiental.

A través de un análisis e identificación de las problemáticas en los tres ejes considerados, se establecieron las pautas para los objetivos específicos del proyecto, que se buscaron alcanzar a través de un desglose de metas y actividades colaborativas. El aspecto social se desarrolló a partir de una red de organizaciones no gubernamentales y gubernamentales que, junto a la comunidad, despliegan actividades y eventos de integración y participación. El aspecto ambiental abarca la consolidación del barrio ante la presencia del riesgo sísmico y volcánico a través de prácticas que se enmarcan en las normas regionales. El aspecto físico-urbano del proyecto buscó mejorar la calidad de vida de los vecinos a través de una propuesta físico-urbana que tomara en consideración la disposición y adecuación del trazado del sector, de áreas destinadas al espacio público del barrio y la proyección de viviendas de carácter social e inclusivo.

La intención final es una regeneración integral que permita la reintegración del barrio a la ciudad a partir de estrategias de desarrollo que reduzcan los niveles de vulnerabilidad actuales y promuevan esquemas de comportamiento en la sociedad evitando la propagación de nuevas condiciones de vulnerabilidad a futuro.

Palabras clave: hábitat, riesgo, regeneración urbana, diseño participativo, revalorización, comunidad, patrimonio, enfoque social, enfoque físico-urbano, enfoque ambiental.

Abstract

The Carceri è Città research study is born due to a diagnosis aimed at the physical-urban, environmental and social aspects of the Quadrilatero delle Carceri neighborhood, located in the Torre Annunziata municipality, province of Naples, Italy. It pays special attention to the features of a vulnerable society living at risk but strongly rooted in its physical context in a historical, cultural and emotional sense.

The research study from Keil (2017) developed a comprehensive action plan to improve the sector's habitat from the approach of a proposal of (local) risk management addressing 3 thematic axes: urban-architectural, social and environmental. Through analysis and identification of the problems in these considered axes, the guidelines for the specific objectives of this study were established, sought to be achieved through a breakdown of collaborative goals and activities. The social aspect is developed from a network of non-governmental and governmental organizations that, along with the community, deploy activities and events of integration and participation. The environmental aspect

encompasses the neighborhood consolidation in the presence of seismic and volcanic risk through practices framed in regional norms. The physical-urban aspect of the project seeks to improve neighbors' life quality through a physical-urban proposal considering the disposal and adaptation of the sector's layout, of areas destined to the public space of the neighborhood and projection of housing of a social and inclusive nature.

The aim is an integral re-generation that allows re-integration of the neighborhood into the city due to development strategies that reduce current levels of vulnerability and promote behavior patterns in the society avoiding spread of new vulnerability conditions in the future.

Keywords: Habitat, Risk, Urban Regeneration, Participatory Design, Revaluation, Community, Heritage, Social Approach, Physical-Urban Approach, Environmental Approach.

2.1 Introducción

Italia es un país con atracción turística por excelencia. Esta realidad deriva del valor histórico de sus piedras. Lo antiguo y degradado se expresan en sabiduría e historia, por ello su constante labor de recuperación y restauración. Pero las restauraciones no impactan en todos los sectores por igual; se pueden descubrir áreas enteras sin manutención que significan un gran peligro para los ciudadanos que las habitan. Generalmente estos sectores relegados pertenecen a grupos sociales involucrados en procesos de distinta índole que acentuaron su aislamiento, estigmatización, abandono, exclusión, y provocaron una degradación del ambiente urbano general. El Quadrilatero delle Carceri (figura 8) es un ejemplo real de estos casos. Un barrio de 3,3 ha. en la ciudad de Torre Annunziata (figuras 9 y 10), dentro de la región de Nápoles, sacudido por el terremoto de Iripina en 1980 (figura 11) y cuya condición se ve agravada por su disposición geográfica a los pies del Monte Vesubio, lo que incrementa los niveles de riesgo a los que se ve expuesto.

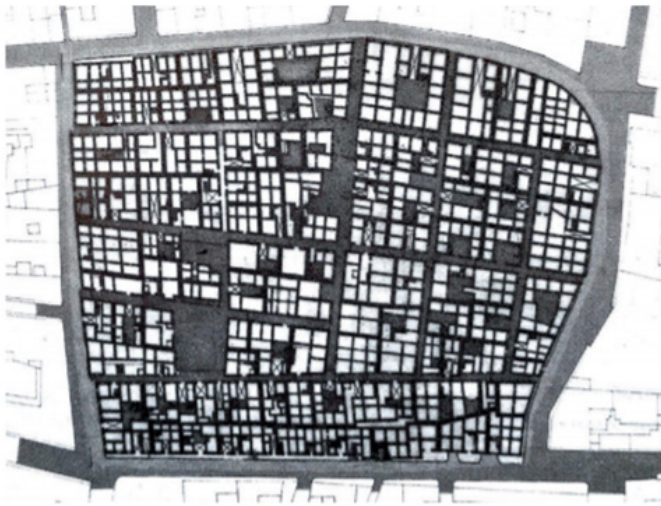


Figura 8. Planimetría del Quadrilatero delle Carceri al estado original

Fuente: Finalità dell'architettura (1982).



Figura 9. Ubicación geográfica del barrio en Italia y en la región de Campania
Fuente: Keil (2017).



Figura 10. El barrio Cuadrilátero de las Carceres en su contexto inmediato
Fuente: Keil (2017).



Figura 11. Terremoto de Irpinia, año 1980

Fuente: Marasco (2015).

La importancia de dar respuestas a problemáticas de estas características es urgente ya que generan una grieta social y física muy grave. Lograr un esquema de acciones que nos permita cambiar el estado de riesgo latente del barrio a un estado de riesgo aceptable, se vuelve imprescindible para sectores como el Quadrilatero delle Carceri: condicionado geomorfológica e históricamente.

2.2 Marco teórico

No lugares: los *no lugares* son espacios urbanos caracterizados por no proporcionar un ámbito de relación personal entre los habitantes de la ciudad, pero donde un grupo social todavía habita y queda, como consecuencia, marginado del entorno urbano, tanto social como físicamente (Augé, 1993). Este fenómeno es provocado por un desplazamiento de parte de la población a la periferia, que culmina en envejecimiento demográfico, pérdida de vitalidad funcional, entre otros factores.

Medio ambiente urbano: el medio ambiente urbano, entendido como el conjunto de las diferentes relaciones establecidas entre la sociedad y el medio físico construido que tiene lugar en un espacio territorial acotado (Herzer y Gurevich, 1996).

Esto implica considerar, simultáneamente, usos de la tierra yuxtapuestos entre sí, multiplicidad de procesos y actores productores y reproductores de ese medio, variedad de significados y símbolos culturales.

Degradación: la degradación, de modo general, se explica como toda aquella reducción de grado o a un rango menor (Blaikie y Brookfield, 1986), o los cambios en la homeóstasis de un sistema, siempre supongan una reducción de la productividad del mismo. La degradación es un concepto eminentemente social e histórico (Herzer y Gurevich, 1996), es producto del manejo inadecuado de los recursos, que afecta al medio ambiente y lo hace más vulnerable a la acción de fenómenos naturales.

Degradación del medio ambiente urbano: en el momento en que la degradación produce alteraciones o una reducción de la calidad de vida de la población, se comienza a hablar de degradación del medio ambiente urbano.

Desastre: un desastre es la concreción o actualización de las condiciones de riesgo preexistentes en un entorno urbano determinado e involucra un contexto con probabilidades de pérdidas y daños a futuro, desde las físicas hasta las psicosociales y culturales.

Riesgo: la existencia del riesgo se determina por la presencia e interacción de factores de riesgo, que se clasifican, por lo general, en factores de amenaza y de vulnerabilidad.

Amenazas: las amenazas definen la posibilidad de ocurrencia de un evento que ocasionará daños en el ambiente urbano. En ellas se incluyen tanto las propias del mundo natural, las de naturaleza siconatural (resultado de la interacción del mundo natural con las prácticas sociales) y las antropológicas, producto solo de la actividad humana.

Vulnerabilidades: las vulnerabilidades refieren a características determinadas de un grupo social que lo predisponen a sufrir daños frente a un evento externo, y dificultan su posterior recuperación (D'Ercole, 1994). Es posible la existencia de vulnerabilidades físicas, vulnerabilidades sociales, y vulnerabilidades técnicas. Ambos factores de riesgo se expresan en condiciones de vida inseguras para la población, son dinámicas, cambiantes y potencialmente modificables.

2.3 Objetivos

El desarrollo de este trabajo tiene como objetivo general comprender las principales problemáticas de la actualidad del Cuadrilátero delle Carceri, y favorecer la generación de un programa integral de estrategias físico/urbanas, sociales y ambientales, que a través de acciones comunitarias promuevan la regeneración y la reintegración del barrio para contribuir en el proceso de mejoramiento del hábitat y del fortalecimiento de la identidad de la comunidad, optimizando el desempeño del barrio en su entorno, respecto a las amenazas actuales y futuras.

Como objetivos específicos se propusieron:

- Promover la formación y fortalecimiento de una organización social entre los vecinos del barrio Cuadrilátero delle Carceri mediante un programa de actividades comunitarias que abarque aspectos económicos, culturales y organizativos.
- Contribuir con la reducción del riesgo del barrio Cuadrilátero delle Carceri a través del desmalezamiento y saneamiento de las zonas comprometidas, demolición y consolidación de los edificios considerados y la reubicación de las familias en condiciones de hacinamiento en las nuevas estructuras.
- Mejorar la calidad de vida de los vecinos del Cuadrilátero delle Carceri, a través de una propuesta físico-urbana que tome en consideración la disposición y adecuamiento del trazado del sector, de áreas destinadas al espacio público del barrio y la proyección de una posible tipología de vivienda.

En primera instancia se analizó y diagnosticó la complejidad social y urbana del sector, a partir de tres ejes temáticos específicos: los aspectos físicos y urbanos en los que se ve inmerso, los aspectos sociales y culturales que lo identifican y el marco natural y ambiental en el que se desarrolla. En segunda instancia, se identificaron las problemáticas del barrio, y consecuentemente se definió la priorización de problemas para detectar fortalezas y oportunidades del sector comprometido. En última instancia se proporcionó una respuesta a las problemáticas abordadas desde un enfoque integral que involucra todos los ejes de análisis considerados.

2.4 Materiales y métodos

Para comprender el campo de análisis y desarrollo, se tuvo en cuenta una serie de casos desde el punto de vista europeo y latinoamericano en los que se presentan situaciones de grupos sociales expuestos a diversos tipos y niveles de riesgo, y las estrategias y recursos implementados para el mejoramiento de las condiciones de hábitat y convivencia con la ciudad.

En el marco del proyecto URBAN, Europa:

- Urban I en Mulhouse, Alsacia, Francia (figura 12).
- Viviendas sociales y hospital de Clyde Waterfront, Reino Unido.
- Urban II proyecto para la ciudad de Berlín, Alemania.
- Proyecto Klooster Oude Noorden, Rotterdam, Holanda (Unión Europea, 2003).

Italia:

- Contratti di Quartiere (figura 13) (Licari, 2006).
- Reggiane Santa Croce. DPQU (Programa de Recualificación Urbana, Reggio Emilia).
- Programma Integrato di Intervento *San Cristoforo Sud*, Catania (Información Oficial del Comune di Catania⁴).
- Borgo Nuovo a Verona: un quartiere che si rinnova. Programmi innovativi in ambito urbano denominati *Contratti di Quartiere II* (D.M. 27 dicembre 2001. DGR 2281 del 25/07/2003).

Internacionales:

- El caso Medellín, Colombia⁵.
- Quinta Monroy, de Elemental, Chile (Aravena, 2007).
- Barrio La Mina, Barcelona, España (figura 14) (Jornet *et al.*, 2006).

⁴ Disponible en https://www.comune.catania.it/informazioni/progetti/san-cristoforo/pdf/tav_01-06progetto.pdf

⁵ Información oficial disponible en www.medellin.gov.co; www.edu.gov.co



Figura 12. Loteo de terreno destinado a cultivos de hortalizas y flores donado a los habitantes

Fuente: Programa Urban I, Mulhouse, Alsacia, Francia (2003)

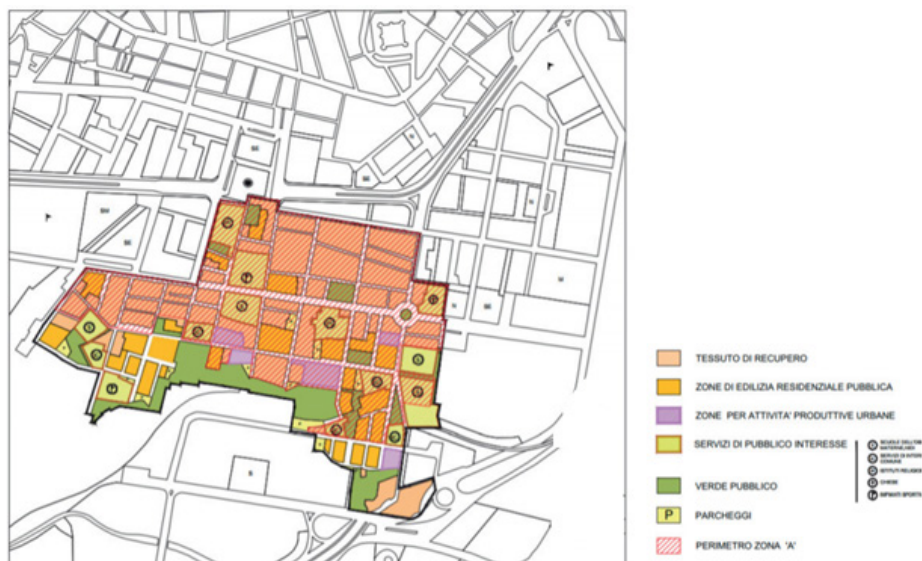


Figura 13. Programa Integrado de Intervención San Cristoforo Sud, Catania. Zonificación del Proyecto

Fuente: Keil. 2017



Figura 14. Proyecto La Mina. Planimetría, foto y sección de la Rambla

Fuente: Keil, 2017

Estos casos destacan características comunes como la degradación del medio ambiente urbano, la desvinculación urbana, el aislamiento, la vulnerabilidad de grupos sociales, la escasa seguridad social, la falta de apropiamiento del espacio, la estigmatización, etc.

Las realidades y contextos extraídos presentan características muy diversas, pero los recursos que utilizan para dar respuestas a las problemáticas son muy similares, persiguiendo el bien común de los ciudadanos mediante planeamientos generales con colaboración de una gestión abierta al desarrollo y al progreso de los sectores vulnerables. Asimismo, cabe destacar de fundamental importancia la participación ciudadana en la toma de decisiones para lograr una posterior apropiación de los espacios, consolidación de la identidad, crecimiento social y la integración a la ciudad.

Para el análisis y diagnóstico del barrio se tomaron en consideración, en una primera instancia, el marco contextual histórico y geográfico, para luego abordar la investigación desde tres variables de análisis específicas: i) aspectos físico-urbanos, ii) aspectos socioculturales y iii) aspectos ambientales.

Dentro de los aspectos físico-urbanos se desarrolló un análisis a partir del sistema de redes existente (figura 15), los recursos naturales que posee (figura 16), y las áreas de alto valor arqueológico, declaradas patrimonio de la humanidad por la Unesco (figura 17). Se determinaron las características físicas de la forma urbana a partir del trazado, llenos y vacíos (figura 18), trama y tejido del barrio (figura 19). Se detectaron los recursos urbanos teniendo en cuenta el espacio público, existente y potencial (figura 20), la accesibilidad al sector, los equipamientos (figura 21) y la normativa edilicia y urbana existente: *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*, *Piano Territoriale Paesistico*, *Piano Regolatore Generale Intercomunale* y *Piano Strategico Operativo*. Por último, se determinaron las condiciones edilicias actuales a partir de un diagnóstico de la infraestructura existente, el estado de viviendas, los tipos de tenencia que rigen en ellas y las características constructivas generales de los edificios (figura 22).

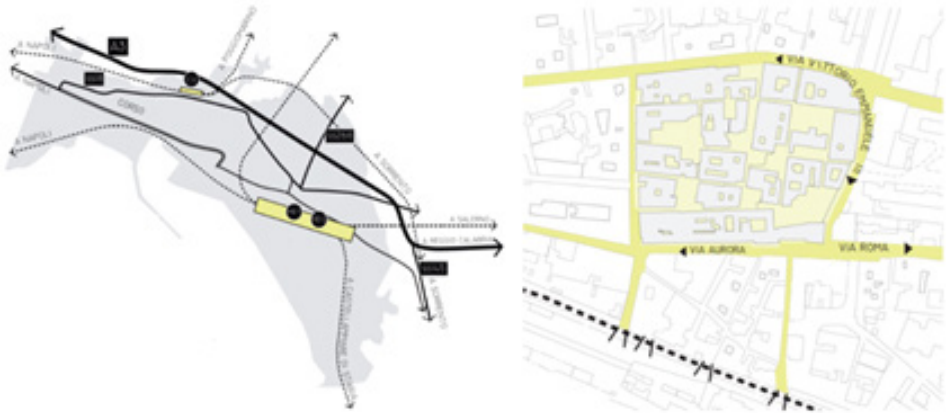


Figura 15. Sistema de redes de Torre Annunziata y del sector del Quadrilatero delle Carceri

Fuente: Keil (2017).

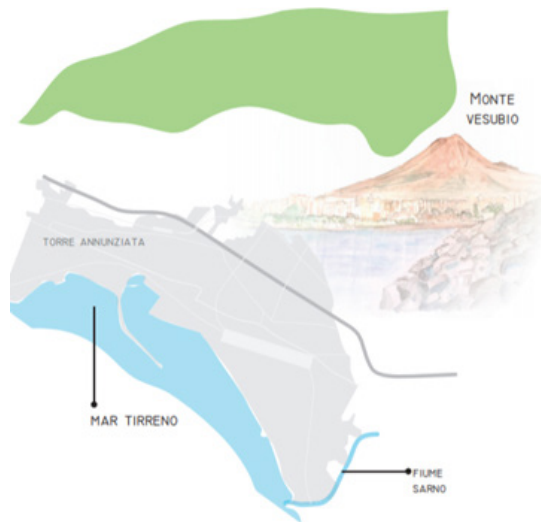


Figura 16. Recursos naturales de Torre Annunziata
Fuente: Keil (2017).

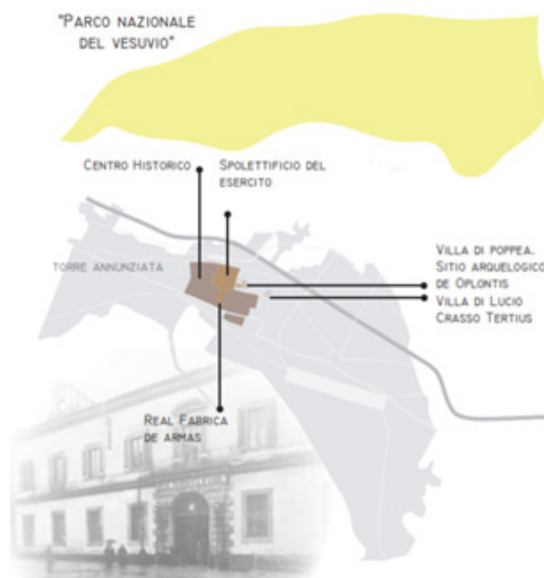


Figura 17. Áreas de alto valor arqueológico en Torre Annunziata
Fuente: Keil (2017).

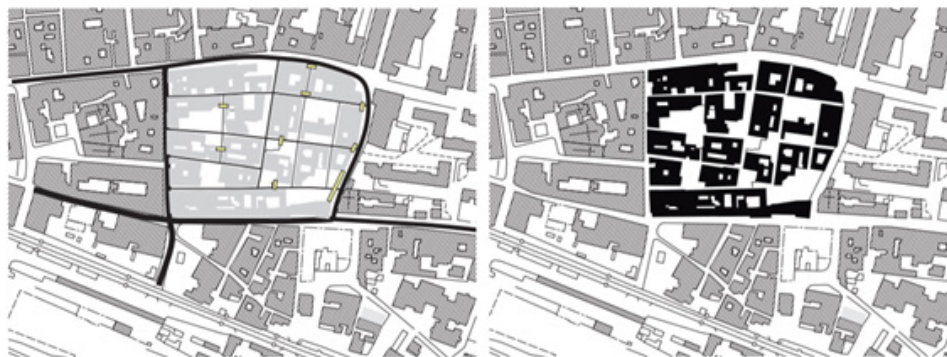


Figura 18. Trazado, llenos y vacíos del Quadrilatero delle Carceri

Fuente: Keil (2017).

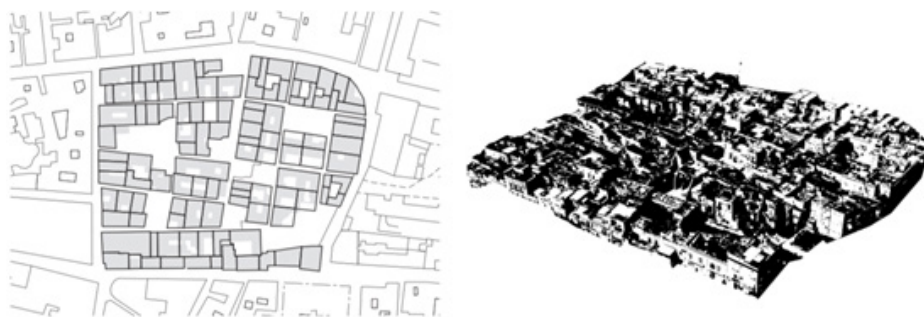


Figura 19. Trama y tejido del Quadrilatero delle Carceri

Fuente: Keil (2017).



Figura 20. Espacios públicos existentes y potenciales del barrio

Fuente: Keil (2017).

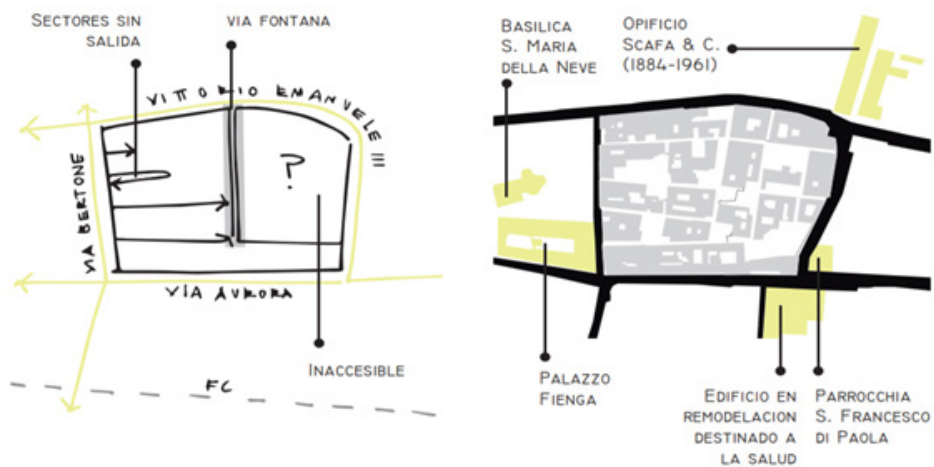


Figura 21. Esquema de accesibilidad al sector y equipamientos existentes

Fuente: Keil (2017).



Figura 22. Foto panorámica de un sector del barrio Quadrilatero delle Carceri.

Estado de los edificios

Fuente: Keil (2017).

Para los aspectos socioculturales se tuvo en cuenta la demografía considerando las características de la población y las condiciones socioeconómicas de la misma. Haber sido un sector urbano dominado durante un extenso proceso por un grupo camorrista intensifica la grieta social de desigualdad ante el resto de la ciudad y a su vez provoca un reforzamiento de la identidad barrial, potenciada por las instituciones y organizaciones comprometidas, que promueven actividades y otorgan un soporte físico. También se analizó la presencia de los diferentes actores sociales, estatales, económicos, comunitarios, religiosos y académicos, que se ven involucrados en la vida del Quadrilatero delle Carceri, así como los roles que adoptan dichos actores al interactuar con la totalidad o parte de los vecinos, detallados en la figura 23, a continuación.

ACTORES				ROLES
ESTATALES	COMUNE (MUNICIPALIDAD) TORRE ANNUNZIATA	POLÍTICO	AUTORIDADES MUNICIPALES	NO DEMUESTRAN NINGÚN TIPO DE INTERÉS HACIA EL BARRIO, CUMPLIENDO UN ROL MAS DE AUSENCIA QUE PARTICIPACIÓN ACTIVA.
		BUROCRÁTICO	AUTORIDADES POLICIALES	RECORRIDOS Y VIGILANCIA ESPORÁDICA PARA CONTROL DE LA ZONA
			DEFENSA CIVIL	DEMOLICIÓN DE EDIFICIOS EN MAL ESTADO LIMPIEZA DE MALEZAS
	PROVINCIAL-GOBIERNO DE PvcIA. DE NÁPOLES	EMPRESAS PROVINCIALES	ABC NAPOLI. SERVICIO DE AGUA CORRIENTE	LOS VECINOS TIENEN ACCESO AL AGUA CORRIENTE PROVISTA POR LA PROVINCIA
NACIONAL	BUROCRÁTICO	SISTEMA JUDICIAL	TENENCIA DEL PALAZZO FIENGA. BIEN CONFISCADO A LA MAFIA PARA LA LEGALIDAD	
ECNÓMICOS	PRENSA LOCAL		DIARIOS, RADIO Y TELEVISIÓN TORRESE Y NAPOLITANAS (TORRESETTE, METROPOLIS, LO STRILLONE, ECC)	DIFUSIÓN DE PROBLEMAS SOCIALES, AMBIENTALES, HABITACIONALES, DE INSEGURIDAD,ETC. TIENEN SOBRETODDO EN CUENTA LOS PROBLEMAS DE LOS VECINOS.
COMUNITARIOS	INDIVIDUAL		VECINOS/FAMILIAS	DENUNCIA DEL DEGRADO SOCIAL, EXIGENCIA DEL CUMPLIMIENTO DE SUS DERECHOS, PRINCIPAL ACTIVO EN EL BARRIO, MOTIVADOR SOCIAL, MANO DE OBRA PARA TRABAJO
	ORGANIZACIONES FORMALES			NO SE SABE DE LA EXISTENCIA DE ONGS O ASOCIACIONES QUE PARTICIPEN ACTIVAMENTE EN EL BARRIO
	COLECTIVO			NO HAY NINGUNA PRESENCIA DE CENTRO VECINAL O JUNTAS DE REPRESENTANTES ACTIVOS
RELIGIOSOS	REPRESENTANTES RELIGIOSOS DE LA IGLESIA	PÁRROCOS	MONS. RAFFAELE RUSSO JUNTO A OTROS 2 PÁRROCOS QUE LO AYUDAN	ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA IGLESIA, REPRESENTANTES DE LA FE, TOMA DE DECISIONES CON RESPECTO A LA IGLESIA
		SORES	SOR OLIVIA, SOR AMARILIS Y SOR (S/D)	REFERENTES DE GRUPOS SOCIALES, ENCARGADAS DE LA EDUCACIÓN RELIGIOSA Y DE BRINDAR CONTENCIÓN
	FIELES EN PARTICIPACIÓN		GRUPO DE VOLUNTARIOS	COLABORADORES AVOCADOS A LA TAREA DEL SERVICIO PARA ENCAMINAR Y CONTENER A LOS GRUPOS QUE SE ACERCAN A LA IGLESIA
			FIELES ASISTENTES	GRUPO DE PERSONAS SERVIDAS POR LAS TAREAS DE LA IGLESIA
ACADÉMICOS	EDUCATIVO	ESCUELAS	"PRIMO CIRCOLO" ESCUELA PRIMARIA, "GIUSEPPE PARINI", ESCUELA MEDIA	EDUCACIÓN QUE RECIBEN LOS HABITANTES DEL BARRIO
		UNIVERSIDADES	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO. PROYECTO DE TESIS EN ACUERDO DE DOBLE TITULACIÓN	DIAGNOSTICAR Y RELEVAR PROBLEMAS DEL SECTOR.PROYECTO DE TESIS PARA MEJORAR LA SITUACIÓN DE RIESGO EN EL SECTOR.
			UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA, ARGENTINA	DIAGNOSTICAR Y RELEVAR PROBLEMAS DEL SECTOR.PROYECTO DE TESIS PARA MEJORAR LA SITUACIÓN DE RIESGO EN EL SECTOR.

Figura 23. Actores y roles al estado actual

Fuente: Keil (2017).

Los aspectos ambientales fueron determinados a partir de las características ambientales de Torre Annunziata, considerando la cercana presencia del monte y volcán Vesubio, el riesgo sísmico y volcánico que esto implica (figura 24), y el cuadro de criticidades expuesto en el Plano Estratégico Operativo de la región (figura 25), que compara las diferentes tipologías de criticidad ambiental existentes:

- Riesgo geomorfológico e hidrogeológico
- Discapacidades ecológico-ambientales
- Degrado morfológico-insediativo
- Degrado urbanístico
- Degrado habitativo, social y económico
- Debilidad en las redes infraestructurales.

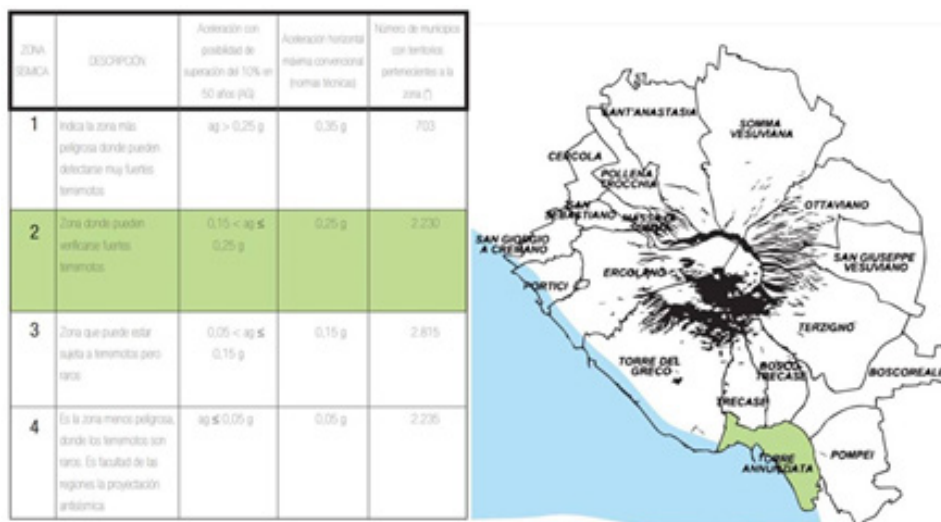


Figura 24. Riesgo volcánico de Torre Annunziata en la región

Fuente: Keil (2017).

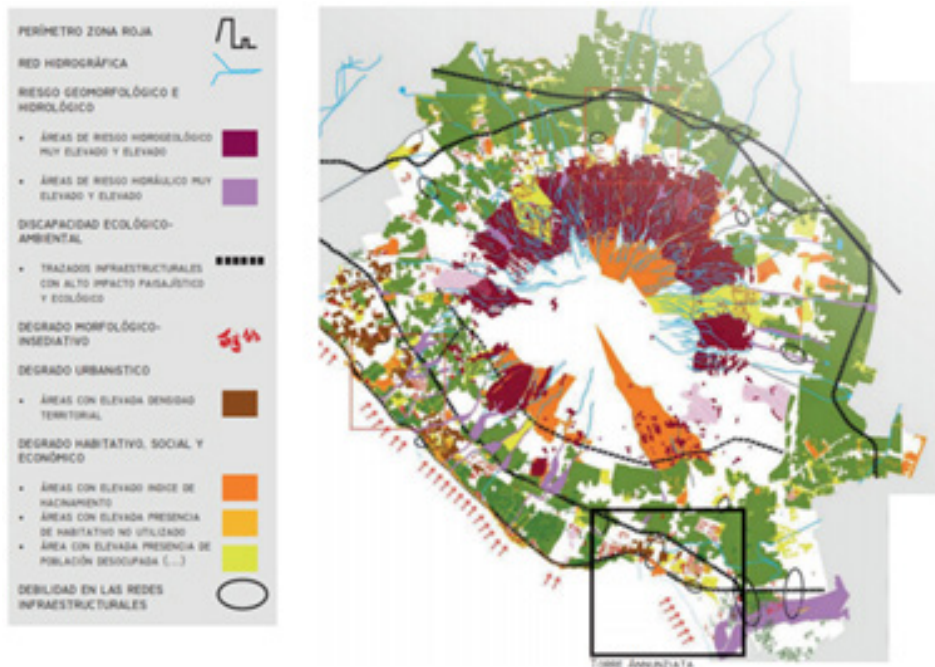


Figura 25. Cuadro de criticidades de la región

Fuente: Torre Annunziata. Risanamento urbano e contratti di quartiere (2000).

Del diagnóstico se identificaron una serie de problemáticas en los tres aspectos considerados. Las mismas fueron procesadas a través de un análisis comparativo que relaciona la gravedad del problema, la urgencia de ser resuelto, y la factibilidad de su solución, como se puede apreciar en las figuras 26 a 28, a continuación.

ASPECTOS	PROBLEMA GENERAL	PROBLEMA ESPECÍFICO	GRAVEDAD			URGENCIA			FACTIBILIDAD DE SOLUCIÓN		
			ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
URBANOS	INFRAESTRUCTURA INCOMPLETA E INFORMAL	CABLES AL DESCUBIERTO, CANERÍAS ROTAS.	■			⌚			✓		
		FALTA DE DESAGÜES		■			⌚			✓	
	NIVEL ESCASO DE COMPLEJIDAD FUNCIONAL	ESCASOS EQUIPAMIENTOS BARRIALES	■			⌚				✓	
		ESCASOS ESPACIOS ABIERTOS PÚBLICOS/FALTA DE APARCAMIENTOS	■			⌚					✓
	FUERTE IMPACTO DE TRAZADOS	CREACIÓN DE BARRERAS FÍSICO/ URBANAS		■		⌚					✓
RECORRIDOS LABERÍNTICOS Y DE DIFÍCIL ACCESO				□			⌚			✓	
EDIFICIOS	PATRIMONIO HABITATIVO EN DESUSO	ABANDONO Y DEGRADO DE EDIFICIOS	■			⌚				✓	
		ABANDONO Y DEGRADO DEL ESPACIO PÚBLICO	■			⌚				✓	
	ESTRUCTURAS EN DECADENCIA	RIESGO DE DERRUMBE	■			⌚				✓	
		AUSENCIA DE CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ANTISÍSMICAS	■			⌚				✓	

Figura 26. Problemáticas físico-urbanas

Fuente: Keil (2017).

ASPECTOS	PROBLEMA GENERAL	PROBLEMA ESPECÍFICO	GRAVEDAD			URGENCIA			FACTIBILIDAD DE SOLUCIÓN		
			ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
SOCIO/ ECONÓMICOS	MALESTAR SOCIAL Y ECONÓMICO GENERAL	INGRESOS MÍNIMOS O BAJOS	■				⌚				✓
		INESTABILIDAD LABORAL	■				⌚				✓
		FALTA DE INTERÉS EN EL PROGRESO PERSONAL	■			⌚					✓
SOCIO/ ORGANIZATIVOS	FALTA DE APOYO EXTERNO	INEXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA/ GESTIÓN ACTIVA			□		⌚				✓
		AUSENCIA DE ONG'S ACTIVAS EN EL BARRIOS		■				⌚			✓
	FALTA DE ORGANIZACIÓN EN LA COMUNIDAD	CRIMINALIDAD ORGANIZADA	■			⌚					✓
ESCASA SEGURIDAD SOCIAL		■			⌚					✓	
SOCIO/ CULTURALES	PATRIMONIO HABITATIVO EN DESUSO	ABANDONO	■			⌚					✓
		OCCUPACIÓN INFORMAL		■				⌚			✓
	DESIGUALDAD SOCIAL	DESVALORIZACIÓN DE LA PROPIA IDENTIDAD	■			⌚					✓
		ESTIGMATIZACIÓN. SÍMBOLO DE LA RUINA SOCIAL	■			⌚					✓

Figura 27. Problemáticas sociales

Fuente: Keil (2017).

ASPECTOS	PROBLEMA GENERAL	PROBLEMA ESPECÍFICO	GRAVEDAD			URGENCIA			FACTIBILIDAD DE SOLUCIÓN		
			ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
CONDICIONES CONTAMINANTES	CONTAMINACIÓN DEL SUELO	ACUMULACIÓN DE DESECHOS EN ÁREAS URBANAS	■			⌚			✓		
	CONTAMINACIÓN DEL AGUA	DEPURACIÓN DE DESECHOS EN AGUAS ABIERTAS	■			⌚			✓		
	CONTAMINACIÓN DEL AIRE	ÁREA INDUSTRIAL CONSOLIDADA		■			⌚			✓	
RIESGOS AMBIENTALES	RIESGO VOLCÁNICO (ZONA ROJA)	CONDICIONES DE ELEVADA DENSIDAD Y HACINAMIENTO	■			⌚			✓		
		DISCONTINUIDAD EN LA VIABILIDAD LOCAL CONECTADA A LAS VÍAS DE FUGA		■			⌚			✓	
	RIESGO SÍSMICO	AUSENCIA DE CONDICIONES ANTISÍSMICAS EN EDIFICIOS	■			⌚			✓		
		DERRUMBE DE EDIFICIOS EN MAL ESTADO	■			⌚			✓		
	RIESGO GEOMORFOLÓGICO E HIDROLÓGICO	INESTABILIDAD HIDROGRÁFICA	■			⌚				✓	
		EXCESO DE TERRITORIO IMPERMEABILIZADO		■			⌚			✓	

Figura 28. Problemáticas ambientales

Fuente: Keil (2017).

La gravedad de las problemáticas expuestas se presentan en todos los aspectos con elevados índices comparativos. Esto expone la situación general del sector, y la necesidad de una planificación integral para el territorio. El factor que más nos limita es la factibilidad de solución, aquí será de gran importancia la presencia de los actores intervinientes y sus respectivos roles dentro del planeamiento.

De la exposición comparativa se obtuvo una priorización de problemas que permite divisar aquellos focos de acción desde donde se expandirán las líneas de acción estratégicas.

- **Social:** falta de cohesión social en la comunidad.
- **Ambiental:** hacinamiento y falta de seguridad estructural, que aumentan las condiciones de riesgo en casos de catástrofe.
- **Físico-urbano:** baja calidad de vida, determinada por condiciones edilicias con gran deterioro físico, ausencia de infraestructura, y de espacios públicos para la comunidad.

2.5 Resultados y discusión

El enfoque social: uno de los problemas que rige el funcionamiento del Quadrilatero delle Carceri es la falta de organización y trabajo en comunidad del barrio. Esto provoca una debilidad interna que impide la defensa de derechos y necesidades propios, y permite la entrada de fuerzas externas, que toman posesión de sectores dentro de la comunidad. En consecuencia, el barrio se ve sometido y afectado, lo que fomenta el temor en la población. Todo el esfuerzo dirigido a la causa común de recuperar el barrio se potencia en la construcción colectiva que facilita procesos, sociales y legales.

Recursos: se encontraron numerosos recursos sociales en el Quadrilatero delle Carceri como la fuerte identidad y espíritu barrial que lo identifican y destacan dentro de la ciudad. La existencia de importantes capitales sociales en el campo de la producción artesanal, culinaria y la pesca que posibilitan la generación de emprendimientos generando nuevas oportunidades de trabajo. La presencia de soporte edilicio a disposición para equipamientos públicos, como el Palazzo Fien-ga, bien inmueble de alto valor patrimonial que el Estado confiscó a la Camorra en 2015. Un grupo social, conformado por personas de variados sectores etarios, unidos por características en común. La participación en programas de la Iglesia (única institución oficial presente en la zona) hace alusión a la necesidad de pertenecer a actividades y tareas colectivas.

Estrategias sociales: en el marco de las acciones regionales, Torre Annunziata es parte de una propuesta que incentiva la restauración y mantenimiento de las zonas arqueológicas ubicadas en distintos municipios. Junto a Oplontis, el centro histórico de Torre Annunziata es parte de la ruta cultural que atraería un gran capital turístico a la región. Distintos sectores son promovidos a ser restaurados y a formar parte del centro de recibimiento al turismo cultural planificado para la región. Esta estrategia es una forma de insertarse en la ciudad. Asimismo, para que este tipo de acciones no provoquen una desintegración del barrio y una pérdida de identidad propia, es importante focalizar en la unión comunitaria y el apoyo interno. De allí nace la propuesta de promover, por un lado, la formación de una junta de representantes que permita acceder a la comunicación con los entes intervinientes en los proyectos del barrio y, por otro, el fomento de programas de actividades y acciones que tiendan a reforzar esa unión y a permitir su evolución en el tiempo.

El enfoque ambiental: el barrio posee una distribución desproporcionada de familias concentradas en los edificios en mejor estado. La sobreelevada densidad y el hacinamiento son parámetros que comprometen, específicamente, a los sectores en zona de riesgo (en este caso volcánico y sísmico). Por otra parte, todavía existen familias que desarrollan sus vidas en viviendas que se encuentran mayormente degradadas o destruidas. Esto no solo pone en riesgo a la propia familia, al no disponer de las condiciones mínimas de seguridad y salubridad básicas, sino que la existencia de edificios con estas características aumenta las condiciones de riesgo latente de todo el sector como consecuencia de la compactación que presenta el tejido y el efecto desencadenante en caso de movimientos del suelo o de cualquier otra catástrofe.

Recursos: el capital ambiental es el recurso que le da la mayor impronta a la región y al mismo tiempo el que la somete a la condición de riesgo. Lo óptimo es utilizar esta característica y tornarla una condición de riesgo aceptable y “controlable”. Entre los recursos que dispone el sector se encuentra el Monte Vesubio-Somma y sus 135 km² que lo rodean que conforman desde 1995 el Parco Nazionale del Vesuvio; histórico volcán activo y gran atracción turística. El potencial comercial y turístico del puerto de la ciudad y la revalorización de los Paradores Termales y la costa en su totalidad que incrementarían la atracción turística. En cuanto al barrio en particular, el Quadrilatero delle Carceri dispone de vacíos urbanos consecuencia del derrumbe de áreas del tejido edilicio, que significan un capital para disponer de verdes urbanos que incrementen la calidad de vida de los habitantes del sector, tanto del barrio como de las zonas aledañas.

Estrategias ambientales: del análisis del barrio Carceri se deduce que las condiciones de hacinamiento se dan de manera heterogénea y son causadas por una inadecuada distribución de los habitantes como consecuencia del estado de las viviendas. Una reorganización de las familias dentro de un tejido edilicio pensado para un sector de clase media es una de las estrategias a trabajar, permitiendo reducir las condiciones de hacinamiento y de estabilizar una densidad coherente con las leyes que lo advierten. Por otra parte, la existencia de un sistema de espacios verdes dentro del barrio es urgente, tanto por los usos como por la necesidad de pulmones verdes en un tejido, por demás, denso. De esta manera se tiene en cuenta el mejoramiento de las condiciones sanitarias, la infraestructura para tal fin, y la limpieza del sector.

Desde el enfoque físico-urbano: la calidad de vida de un grupo social se rige por las condiciones particulares edilicias a las que tienen acceso las familias que lo forman, y a los espacios en común que permiten la vida en comunidad y que son

extensiones de las propias viviendas en la ciudad. Carceri es un barrio que carece de ambas condiciones. Las diversas catástrofes que sufrió a lo largo del tiempo, deterioraron sus edificios y estos últimos fueron acondicionados con elementos poco propicios para dotar de una calidad de vida básica y seguridad a sus habitantes. Por otra parte, los pocos espacios públicos existentes se encuentran abandonados y contaminados y dificultan la vida en comunidad (figura 29).

La problemática se vuelve tan grave al punto de que cuesta pensar en que el conjunto de ruinas que dejó el paso del tiempo en ese sector pueda ser considerado un barrio, más allá de las calles que lo limitan y un nombre que lo identifica. La respuesta está en los cientos de familias que lo habitan y en su esperanza de adquirir una mejor calidad de vida.



Figura 29. Foto de las viviendas y espacio público al estado actual

Fuente: Keil (2017).

Recursos: la posición del barrio dentro de la ciudad, al ser parte del centro histórico de Torre Annunziata, limita con el corso Vittorio Emauele III, calle interna principal de la ciudad, esta a pocos metros de las vías de ferrocarril y coincide, del otro lado de estas, con el puerto de la ciudad (figura 30). La presencia de un tejido edilicio antiguo que lo enmarca, y que todavía se encuentra en buen estado de conservación, promueve la integración edilicia con el resto de la ciudad. La presencia, asimismo, de un lenguaje común y una configuración homogénea del conjunto edilicio permite tomar decisiones sobre el sector, de manera integrada, sin caer en decisiones que fragmenten y desvinculen partes del barrio.



Figura 30. Perspectiva de la ciudad de Torre Annunziata desde el Mar Mediterráneo hacia el Monte Vesubio

Fuente: Keil (2017).

Estrategias físicas: para la recuperación física y urbana de Carceri se propone el adecuamiento y consolidamiento estructural de los edificios del barrio que permanecerán en pie, teniendo en cuenta que el mismo se encuentra en una zona de riesgo sísmico. El replanteo del trazado del barrio, que permita una circulación clara y jerarquizada; con esto, a su vez, se toma en consideración la parte del tejido edilicio que se encuentra en bajas condiciones físicas, reemplazándolo con un nuevo tejido, que permita resolver las necesidades básicas de hábitat del grupo social que habita de manera informal en las ruinas de las viviendas afectadas del barrio. La dotación con infraestructura, equipamientos y espacios públicos abiertos al barrio constituye una estrategia primaria.

2.6 Conclusiones

El mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano es una de las metas básicas a alcanzar desde cualquier disciplina, y no se puede pensar en ello sin hacer referencia al desarrollo, en términos de evolución y sustentabilidad. Pensar en desarrollo no es solo limitarse a resolver problemas de higiene, constructivos, infraestructurales, etc., implica el compromiso a futuro para que esa sociedad evolucione y cree condiciones de vida aceptables para ellos mismos.

La prevención es una estrategia fundamental para el desarrollo sostenible (Cardona, 1996). El planeamiento explícito, como instrumento de prevención y regulación en uso del medio, y los recursos, la educación y formación, la organización comunitaria, la acción legal y jurídica son herramientas que nos permiten pensar a futuro el desarrollo de una comunidad que pueda alcanzar la estabilidad en la calidad de su hábitat.

Una gestión que debería ser intrínseca a la gestión de desarrollo tanto territorial como ambiental de la comunidad es la gestión del riesgo que, como noción genérica, según Wilches Chaux (1998), implica el proceso a través del cual una sociedad, o subconjuntos de una sociedad, influyen positivamente en los niveles de riesgo que sufren o podrían sufrir.

Este enfoque entiende un proceso social complejo con el que se tiende a reducir los niveles de riesgo existentes en la sociedad y fomentar la construcción de nuevas oportunidades a futuro. Es el proceso por el cual un grupo humano toma la decisión de enfrentar el riesgo latente que carga a través del análisis, la comprensión, la consideración de todas las opciones y prioridades para su reducción, de los recursos disponibles, el diseño de estrategias e instrumentos necesarios para enfrentarlo, la negociación de su aplicación y la toma de decisión de hacerlo.

Por lo tanto, mejorar el hábitat desde la gestión del riesgo, implica principalmente una apuesta a futuro en las intervenciones de desarrollo, desde la prevención, la participación de los diversos estratos, sectores de interés y grupos representativos, la búsqueda de acuerdos sociales para soportar o utilizar productivamente los impactos y la incorporación de condiciones de seguridad en el aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.

Intervenir en un determinado ambiente urbano para promover el mejoramiento del hábitat del sector afectado desde la gestión del riesgo, tendrá en cuenta parámetros más amplios de intervención que no se concentren en el mero hecho físico y urbano de la problemática, sino que incorpore medidas y estrategias que colaboren al desarrollo futuro de la población, y a la reducción de sus vulnerabilidades y amenazas en caso de sucederse eventos naturales.

2.7 Implicancias

Carceri es Ciudad

El título da nombre al proyecto integral que surgió como posible respuesta a las problemáticas y utilizando los recursos hallados en el Cuadrilátero delle Carceri a partir de la investigación (Keil, 2015). El mismo se materializó en un conjunto de acciones de carácter interdisciplinar mediante las cuales el municipio, los órganos regionales, el Estado y otras instituciones, consiguen interactuar a la par de los vecinos con el objetivo de provocar una transformación positiva que modifique la forma actual de desarrollo del barrio, creando bases sólidas de participación ciudadana. La recualificación de un equipamiento público y de los espacios abiertos que completan el trazado del centro histórico de Torre Annunziata, otorgarán vida al sector (figura 31).



Figura 31. Esquema síntesis del proyecto *Carceri es Ciudad*

Fuente: Keil (2017).

La propuesta socio-organizativa se basó en los principios de participación, cooperación, inserción en la economía y seguridad social. Se sugiere:

La creación del Centro Cultural Carceri a partir de la reutilización del edificio patrimonial del barrio: ex Palazzo Fienga. Espacio condicionado para reuniones, fomento a la cultura, talleres, biblioteca, espacio abierto al turismo, etc.

Fomento a la creación de una comisión de diseño para la restauración participativa del barrio.

Lugar de acción para asociaciones de promoción social dentro del barrio (Antenna Social Torre Annunziata, Arci Napoli).

Espacio y organización destinada a feria y mercado barrial en respuesta a una necesidad básica que sufren los vecinos: la desocupación laboral y la inestabilidad en el mercado económico.

Propuesta de nuevos actores y roles definidos que se muestran en la figura 32. (siguiente página)

El desarrollo de la propuesta ambiental tomó como partida los principios de deconstrucción, saneamiento y consolidación estructural. En Italia las formas de intervención en los edificios responden al nivel de degradación alcanzado y los caminos alternativos a la demolición, sobre todo en los casos en que los barrios presentan alto valor patrimonial. El caso de Quadrilatero delle Carceri no es el de un sector con valor histórico suficiente como para tomar medidas extremas de restauración, asimismo el trazado del barrio sí constituye una marca distintiva histórica que se relaciona con la época feudal y su función particular de ser Jardín del Príncipe. Teniendo en consideración estos aspectos, y los que resguardan la Ley 457 de 1978 y el Decreto DPR 380/200, se determinan, a través de un sistema comparativo de las categorías de grado, las intervenciones a realizar en las edificaciones pertenecientes al barrio.

Se sugiere, de esta manera, un análisis descriptivo y cualitativo de las categorías de grado de las viviendas del barrio (figura 33), en base a los avances de deterioro en la materia (figura 34 y 35); posteriormente, un análisis del potencial para cambiar la destinación del uso según la habitabilidad de la vivienda (figura 36).

ACTORES		ROLES	
ESTATALES	COMUNE (MUNICIPALIDAD) TORRE ANNUNZIATA	DEFENSA CIVIL	PLAN DE LIMPIEZA, SANEAMIENTO, DEMOLICIÓN DEL BARRIO
		OBRAS PÚBLICAS	PLAN DE RE-GENERACIÓN Y RE-INTEGRACIÓN DEL CUADRILÁTERO DELLE CARCERI
		ANTENNA SOCIALE T.A.	SOPORTE PROFESIONAL, DERECHO DE LA LEY, AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD MAS VULNERABLE, ORGANIZADORES Y GUIAS DE LA COMISIÓN DE DISEÑO DEL BARRIO, RESPONSABLES DEL CENSO BARRIAL.
	PROVINCIAL- GOBIERNO DE P.V.C.I.A. DE NÁPOLES	ZONA ROJA. REGIÓN "COMUNI VESUVIANI"	PUESTA EN ACCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO OPERATIVO PARA LA SALVAGUARDI DE LA ZONA ROJA
NACIONAL	SISTEMA JUDICIAL	DESTINACIÓN A NUEVO USO DEL PALAZZO FIENGA. (BIEN CONFISCADO A LA MAFIA PARA LA LEGALIDAD)	
ECONÓMICOS	COMUNE (MUNICIPALIDAD) TORRE ANNUNZIATA	OBRAS PÚBLICAS	INVERSIÓN PARA SECTOR DE LA CIUDAD DESTINADO A LA RECUPERACIÓN Y REGENERACIÓN URBANA
	NACIONAL		RECURSOS DESTINADOS A RECUPERACIÓN DE SECTORES ANTE CATÁSTROFES
COMUNITARIOS	INDIVIDUAL	VECINOS/FAMILIAS	PROTAGONISTAS DE ACTIVIDADES, TALLERES Y EVENTOS DISEÑADORES ACTIVOS PARA DE LAS INTERVENCIONES DEL BARRIO, ORGANIZADORES Y MIEMBROS DEL MERCADO.
	ORGANIZACIONES	ARCI NAPOLI-CIRCOLO DEI GIARDINI CHE NESSUNO SA	ORGANIZADORES Y COLABORADORES DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES DEL BARRIO, DESARROLLADAS EN EL CENTRO CULTURAL Y EN LOS ESPACIOS ABIERTOS DESTINADOS A LAS MISMAS. SOPORTE INTELLECTUAL.
		LABORATORIO 0246	DISEÑADORES, INVERSORES Y ENCARGADOS DEL MONTAJE DEL PARQUE DE LOS SUEÑOS.
	COLECTIVO	CENTRO VECINAL	REPRESENTANTES DEL BARRIOS ENCARGADOS DE MANEJAR LAS COMISIONES Y DE DIRIGIR LOS EVENTOS Y ACTIVIDADES GENERALES.
RELIGIOSOS	REPRESENTANTES RELIGIOSOS DE LA IGLESIA	MONS. RAFFAELE RUSSO JUNTO A OTROS 2 PÁRROCOS QUE LO AYUDAN	ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA IGLESIA, REPRESENTANTES DE LA FE, TOMA DE DECISIONES CON RESPECTO A LA IGLESIA
		SOR OLIVIA, SOR AMARILIS Y SOR (S/D)	REFERENTES DE GRUPOS SOCIALES, ENCARGADAS DE LA EDUCACIÓN RELIGIOSA Y DE BRINDAR CONTENCIÓN
ACADÉMICOS		UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO. PROYECTO DE TESIS EN ACUERDO DE DOBLE TITULACIÓN	DIAGNÓSTICO Y RELEVAMIENTO DE PROBLEMAS DEL SECTOR. PROYECTO DE TESIS PARA LA REGENERACIÓN Y REINTEGRACIÓN DEL BARRIO CUADRILÁTERO DELLE CARCERI
		UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO. CATEDRA: ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	VISITA A OBRA Y SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS, NEXO CON LAS FAMILIAS Y SUS DESEOS, COLABORACIÓN TECNICA E INTELLECTUAL

Figura 32. Nuevos actores y roles propuestos para el barrio

Fuente: Keil (2017).

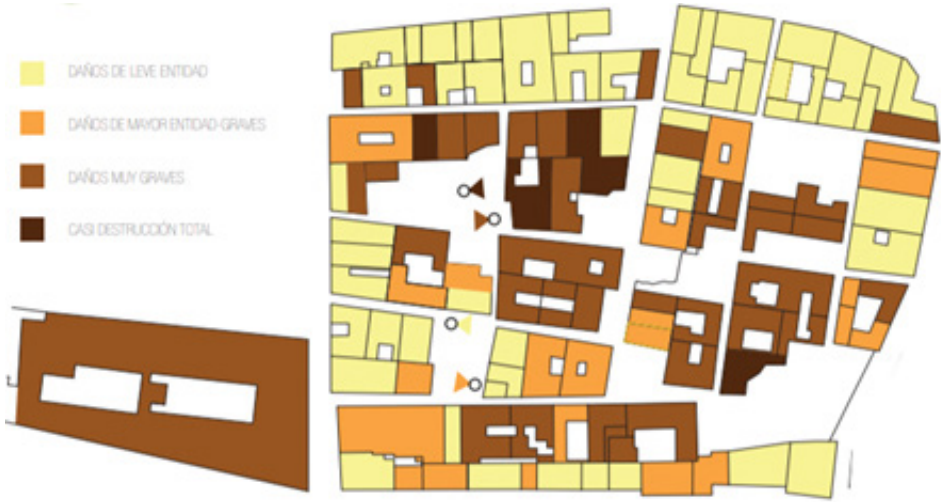


Figura 33. Análisis de niveles de degradación edilicia al estado actual

Fuente: Keil (2017).



Figura 34. Fotos tomadas en el barrio que ejemplifican edificaciones con daños de leve entidad y de mayor entidad respectivamente

Fuente: Keil (2017).



Figura 35. Fotos tomadas en el barrio que ejemplifican edificaciones con daños muy graves y de destrucción total respectivamente

Fuente: Keil (2017).



Figura 36. Análisis del potencial a cambiar destinación de uso según habitabilidad

Fuente: Keil (2017).

Confrontados ambos análisis de manera comparativa pueden deducir los diferentes tipos de intervenciones a realizar en cada edificación (figura 37).

NIVELES DE DEGRADACIÓN EDILICIA				USO SEGÚN HABITABILIDAD		CLASIFICACIÓN
						INTERVENCIÓN
X						D
	X			X		D
	X				X	D
	X					RC
		X		X		RC - RE
		X			X	MS
		X				MS
			X	X		RC - RE
			X		X	MA
			X			MA
				X		RC - RF
					X	MS

Figura 37. Relaciones entre las categorías y tipo de intervención en cada caso según Ley 457 del 5 de agosto de 1978, artículo 31
Fuente: Keil (2017).

Arribando a un plan de intervenciones por categorías (figura 38 y 39) que responde a la salvaguardia de los habitantes y el acondicionamiento demográfico y de hacinamiento requerido para la Zona Roja de los Municipios Vesubianos.



Figura 38. Intervenciones por categoría
Figura: Keil (2017).



Figura 39. Territorio consolidado y despejado

fuelle: Keil (2017).

Por último, la propuesta físico-urbana (figuras 40 y 41) aporta los principios de *intercambio*, *vínculos*, *distinción* y *pulmones urbanos*.

La estrategia del barrio integrado en la ciudad se materializa con una propuesta urbana que vincula, se abre al espacio público y se integra con tipologías inclusivas (figuras 42 y 43).



Figura 40. Planta. Propuesta urbana

Fuente: Keil (2017).

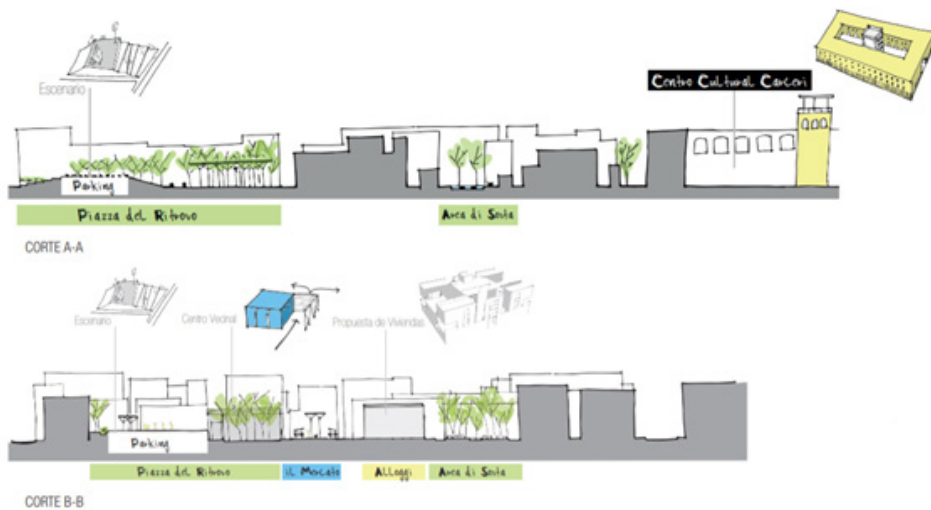


Figura 41. Secciones. Propuesta urbana

Fuente: Keil (2017).



Figura 42. Modelo. Propuesta urbana
Fuente: Keil (2017).

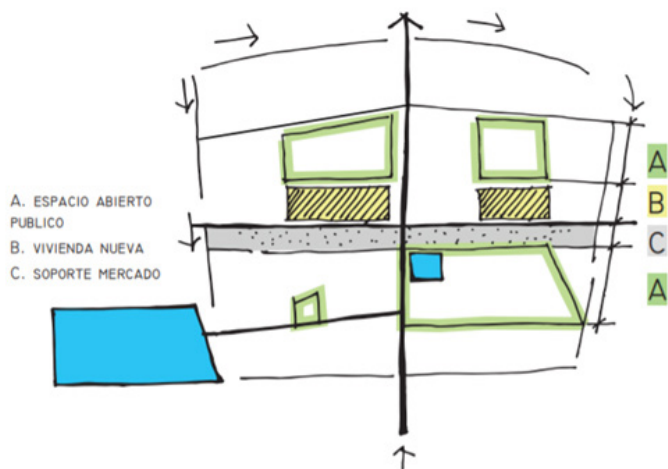


Figura 43. Esquema de síntesis urbana
Fuente: Keil (2017).

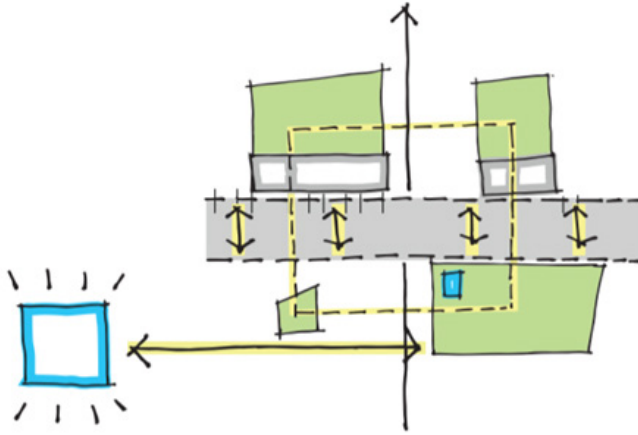


Figura 44. Esquema de relaciones

Fuente: Keil (2017).

El sistema de espacios abiertos públicos (figura 45) consiste en cuatro espacios con temáticas y jerarquías diversas, que extienden el uso de la vivienda a la calle. Estos se vinculan a través de pasajes peatonales que responden al trazado histórico del barrio. A su vez, una gran plataforma longitudinal atraviesa el ancho del barrio casi en su totalidad adoptando una función de recorrido y de permanencia activa, a partir de la presencia del mercado barrial. Entre los espacios propuestos se encuentran la Piazza del Ritrovo (figuras 46 y 47). Su uso está asociado a los equipamientos barriales propuestos, como el Centro Cultural Carceri y el centro vecinal. Es un espacio de extensión de las actividades culturales y eventos barriales, a través de un escenario de media altura junto a amplias plataformas de descanso que arman el espacio de encuentro, recreación e intercambio.

Otra plaza es el Area di Sosta (figura 48), que aparece en el lugar de una plazoleta actualmente usada para estacionamiento informal. Esta se convierte en la zona húmeda a través de plataformas de agua corriente, que se unen al solado a través de baldosas dispersas de manera lúdica para el descanso, el refresco, la recreación y la disminución de la temperatura sectorial.

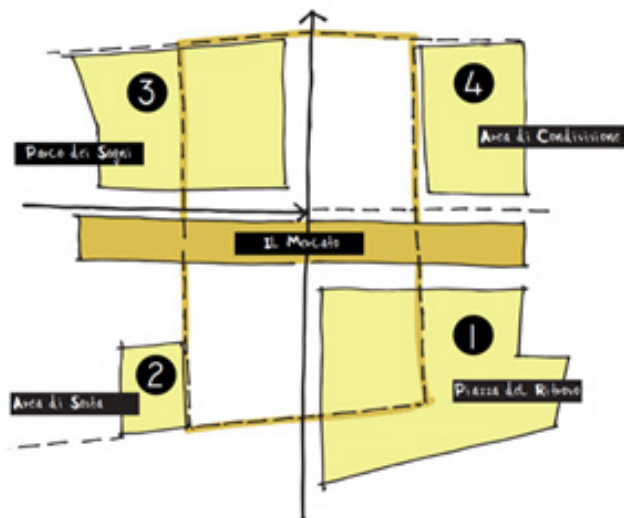


Figura 45. Esquema de espacios abiertos públicos

Fuente: Keil (2017).

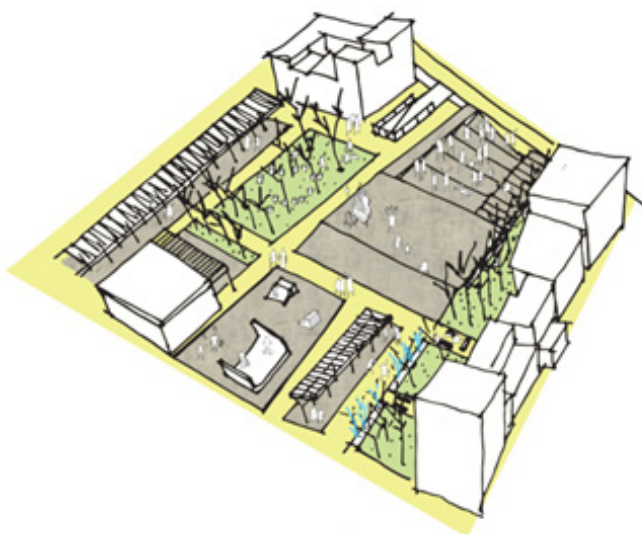


Figura 46. Plaza del encuentro

Fuente: Keil (2017).



Figura 47. Plaza del encuentro
Fuente: Keil (2017).

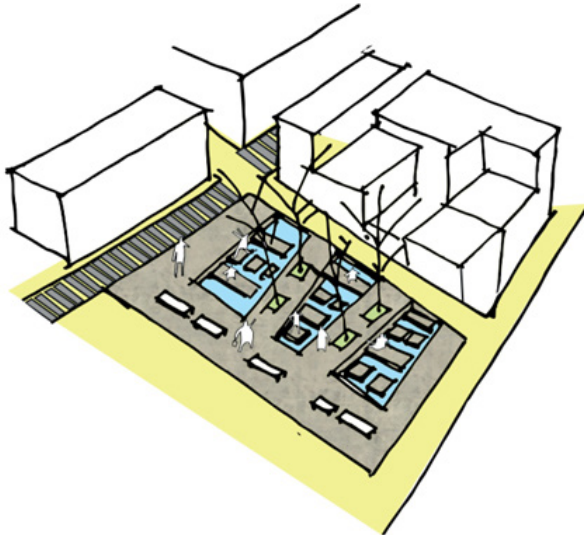


Figura 48. Área de descanso
Fuente: Keil (2017).

El nuevo sistema de vínculos dentro del barrio (figura 49) reordena la trama urbana. Espacios de recorrido de diversas categorías pretenden comunicar las distintas áreas del barrio, valorizando su trazado histórico y permiten la integración definitiva con el resto de la ciudad, hecho que hoy no es posible por su condición de hermeticidad.

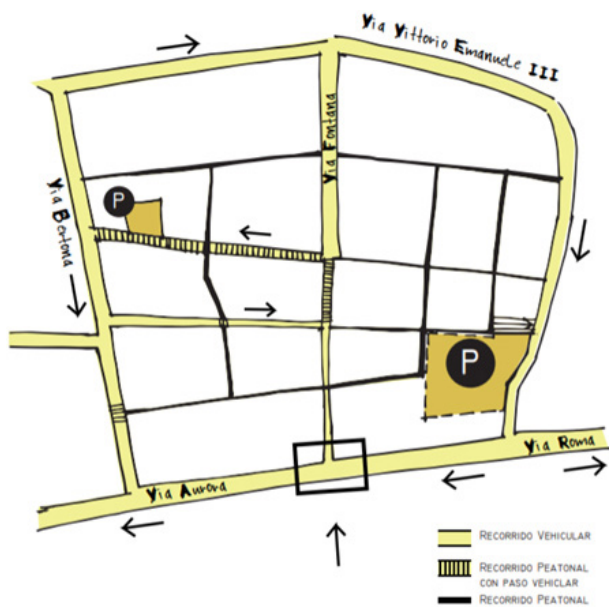


Figura 49. Propuesta de vínculos

Fuente: Keil (2017).

Para finalizar, se realizó un estudio programático de viviendas sociales destinadas a familias desalojadas del ex Palazzo Fienga (figura 50). Enmarcado en el contexto inmediato de un tejido pesado que responde a una lógica morfológica fuerte, la decisión fue la de plantear un sistema funcionalmente coherente con las familias que habitan el barrio y poder adaptarse al tejido, pero al mismo tiempo mantener una distancia distintiva que permita entender una franca diferenciación entre lo antiguo y lo nuevo. Se priorizó la porosidad en las tipologías y la racionalidad estructural y funcional (figura 51).

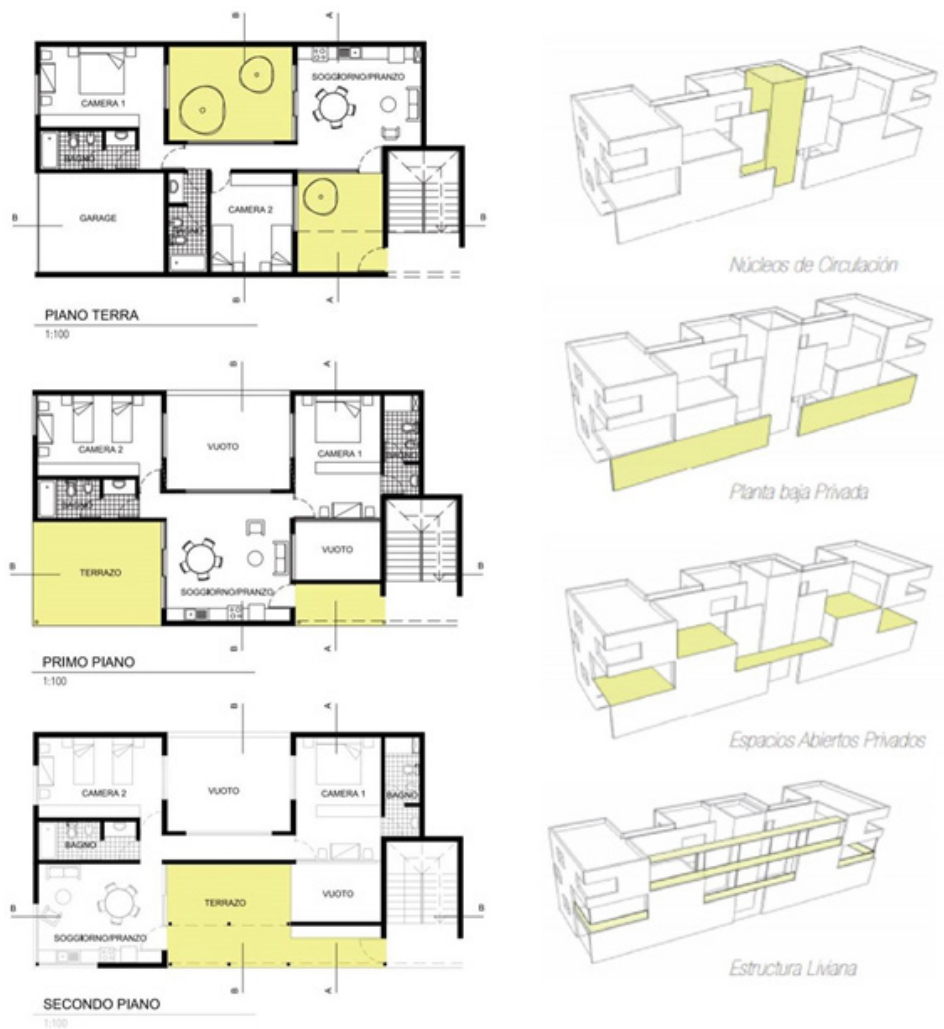


Figura 50. Plantas de las tipologías de vivienda y volumetrías esquemáticas

Fuente: Keil (2017).



Figura 51. Perspectiva de los volúmenes de viviendas con relación al mercado barrial

Fuente: Keil (2017).

Referencias

- Aravena, A. (2007). *Progettare e Costruire*. Electa.
- Augé, M. (1993). *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Gedisa.
- Blaikie, P. y Brookfield, H. (1986). Degradación y desastres: parecidos y diferentes. Tres casos argentinos para pensar y algunas dudas para plantear. En M. Fernández (Comp.), *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina*. La Red.
- Cardona, O. (1996). Manejo ambiental y prevención de desastres: dos temas asociados. En M. Fernández (Comp.), *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina* (pp. 64-81). La Red.
- D'Ercole, R. (1994). Les vulnérabilités des sociétés et des espaces urbanisés: concepts, typologie et modes d'analyse. *Revue de Géographie Alpine*, (4), 87-96.

- Herzer, H. y Gurevich, R. (1996). Degradación y desastres: parecidos y diferentes. Tres casos para pensar y algunas dudas para plantear. En M. Fernández (Comp.), *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina* (pp. 106-126). La Red.
- Jornet, S., Llop, C. y Pastor, J. (2009). *La rehabilitación de la ciudad existente. El Plan Especial de reforma y reordenación del barrio de La Mina y documentos complementarios 2000-2006*. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/11992>
- Keil, A. (2017). *Regeneración urbana de un barrio con hábitat en riesgo. El caso: Cuadrilátero delle Carceri, Torre Annunziata* [Tesis de Grado, Università degli Studi di Salerno y Universidad Nacional de Córdoba].
- Licari, G. (2006). *Antropología Urbana. Il caso dei contratti di Quartiere*. Cleup.
- Marasco, V. (23 de noviembre de 2015). Torre Annunziata- Il terremoto del 23 novembre 1980, la zona sud della città la più colpita. *Torresette*. <https://bit.ly/3r4vskw>
- Unión Europea. (2003). *Il partenariato con le città. L'Iniziativa comunitaria URBAN*. <https://bit.ly/32Dno0J>
- Wilches Chaux, G. (1998). *Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo*. Guía de la red para la gestión local del riesgo. La Red.

Capítulo 3. El aporte de las infraestructuras al sistema de ciudades cafeteras en Colombia. El caso del cable aéreo Manizales-Mariquita (1922-1967)

The Contribution of Infrastructure to the System of Coffee-Growing Cities in Colombia. The Case of The Manizales-Mariquita Aerial Cable (1922-1967)

Juan José Ospina-Tascón¹, César Augusto Velandia Silva²

Resumen

El estudio interpreta el contexto histórico-geográfico del cable aéreo entre Manizales y Mariquita, con el propósito de responder hipótesis referentes al proceso de apropiación del paisaje por el hombre mediante los sistemas de transporte. Desde el uso de la arriería, el ferrocarril, la navegación fluvial, hasta la propuesta de construir cables aéreos, pero además para comprender los motivos que llevaron a su desuso y desaparición.

El resultado principal es la aportación de un material planimétrico inédito del trazado del cable aéreo, que complementa la amplia literatura documental, pues los hallazgos se

¹ Doctor en Proyecto de Arquitectura. Profesor asistente, Universidad del Tolima, grupo de investigación E-ArC (Estudios de Arquitectura y Ciudad). Correo: jospina@ut.edu.co

² Doctor en Geografía. Profesor asociado, Universidad de Ibagué, grupo de investigación Rastro Urbano. Correo: cesar.velandia@unibague.edu.co

limitan a la descripción anecdótica de su construcción y funcionamiento, pero no existe una cartografía exacta que complemente la reconstrucción histórica. Con esto se aporta un nuevo conocimiento, a partir de una interpretación cartográfica como elemento relevante para la comprensión del paisaje cultural de la región cafetera y su modelo de asentamiento en la cordillera Central de Colombia.

Palabras clave: cable aéreo, paisaje cafetero, sistema de ciudades.

Abstract

This research study explains the historical-geographical context from the aerial cable between Manizales and Mariquita, aiming at answering hypotheses concerning the appropriation process of landscape made by man through transport systems; from the use of engineering, the railway, the river navigation, to the proposal to build aerial cables, but also to understand the reasons leading to disuse and disappearance.

The main product is the contribution of an unprecedented planimetric material from the aerial cable layout, which goes with the extensive documentary literature, since findings are limited to the anecdotal description of its construction and operation, without exact cartography to complement the historical reconstruction. This brings a new knowledge, based on a cartographic interpretation as a relevant element to understand the cultural landscape of the coffee region and its settlement model in the Colombian Central Mountain Range.

Keywords: Aerial Cable, Coffee Landscape, City System.

3.1 Introducción

Para empezar, se presentan a continuación algunos antecedentes culturales, económicos y de movilidad en la Región Cafetera.

El Eje Cafetero colombiano es una región geográfica, cultural, económica y ecológica de Colombia que abarca los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, el Suroeste de Antioquia, el norte y oriente del Valle del Cauca y las ciudades capitales (Manizales, Pereira, Armenia e Ibagué, respectivamente). Existen documentos que relatan la manera en que las tribus que habitaban esta región desde la época prehispánica copiaron la naturaleza y construyeron puentes colgantes, tarabitas o cables que permitían cruzar los ríos y atravesar la geografía accidentada mediante el uso de bejucos y demás materiales del lugar. Estos sistemas de transporte fueron perfeccionados más adelante por los conquistadores, quienes además aportaron bestias de carga a la movilización.

Durante el periodo de la República (1835-1853), se comerciaba café y demás productos de la región, utilizando la arriería como principal medio de transporte hasta el municipio de Honda (Tolima), puerto de navegación a vapor junto al río Magdalena y luego por vía férrea con el resto del país. La implementación del cable aéreo Manizales (Caldas) a Mariquita (Tolima) se constituyó como una de las principales infraestructuras de Colombia, puesto que permitió optimizar tiempos, volúmenes de carga y solventar las condiciones topográficas y climáticas.

A partir del periodo prehispánico, los procesos de construcción del actual territorio denominado *Eje del Café* en Colombia han estado condicionados por diversos factores que generan múltiples variables en cuanto su desarrollo económico, ambiental y social. Estas tierras ubicadas en el centro-oeste de Colombia, se relacionan con volcanes, nevados y valles intertropicales que marcan los pliegues septentrionales más lejanos de los Andes en América.

Las tierras del asentamiento tradicional de los ansermas, gualíes, marquetones, panches y quimbayas, fueron exploradas desde mediados del siglo XVI por Gonzalo Jiménez de Quezada, Jorge Robledo y demás conquistadores, quienes fundaron Anserma (1539), Mariquita (1551) y Victoria (1553) entre otras municipalidades. Los españoles reconocieron la manera en que los aborígenes se apropiaban de la naturaleza, construían puentes fijos o cruzaban ríos mediante el uso de puentes colgantes contruidos con bejucos. De igual manera, encontraron tarabitas,

construidas por los indígenas con tallos flexibles que más adelante optimizaron su diseño y forma de empleo (Pérez, 1997).

Para los colonos de la época, el viaje de Manizales a Mariquita implicaba atravesar la cordillera Central y luego descender hasta las planicies del Magdalena. En el recorrido un viajero a caballo tardaba tres días en tiempo de verano, pero podía tomar hasta cinco en época de lluvias. Transportar mercancías en bueyes significaba una aventura de más de ocho días en buen tiempo y diez o más si el clima era inclemente (Pérez, 1997).

Para cruzar ríos o atravesar fuertes desniveles, los primeros transportes a lo largo de los caminos coloniales por la geografía colombiana, se encuentran descritas y dibujadas muchas tarabitas, precursoras de los cables aéreos que más tarde, con mejor tecnología, que transportaron carga y pasajeros a lo largo de mayores distancias en las montañas colombianas (Orro, Novales y Rodríguez, 2003; Pérez, 1997).

En 1536, después de navegar por el río Magdalena, los conquistadores debieron ascender la cordillera Oriental. Para ello emplearon los caminos abiertos por los indígenas, que avanzaban de forma paralela a los numerosos ríos de la región con el propósito de conformar los primeros centros poblados y de comercio. Años más tarde, en 1555, los conquistadores navegaron por el río Magdalena hacia el sur, hasta que el caudal del río los detuvo en el embarcadero de Honda (norte del Tolima). Posteriormente, durante la colonia, las actividades antrópicas se enfocaron en tierras aptas para la explotación minera. En Antioquia, se centró la atención en la colonización de tierras altas (1.500 metros sobre el nivel del mar), caracterizadas por climas frescos. En este territorio, la fundación de Reales de Minas se constituyó en nuevos centros de esclavitud. Además, el hallazgo, en la Nueva Granada, de una enorme biodiversidad en Mariquita conllevó al inicio de la Expedición Botánica como otro proyecto rentable para España (Duque, 2017).

En el siglo XVI, las provincias del Nuevo Reino llegaron a proporcionar hasta el 39 % del oro mundial, por lo que se construyó la defensa fortificada de Cartagena de Indias. Luego, en 1717 con el inicio del Virreinato de Nueva Granada, con Santafé como la capital, la minería se apoyó en la mayoría del territorio por mano de obra esclava de negros e indígenas. Más adelante, en el siglo XIX, con el inicio de la República (1835-1853), las tierras desde el sur de Antioquia hasta el Quindío y las montañas de la Mesa de Herveo, propias del Tolima Grande estaban desconectadas del centro de la provincia, pero sus tierras eran aptas para actividades agrícolas y mineras.

En esta región, se inició un flujo migratorio denominado *colonización antioqueña*, que avanzó a lo largo de tierras selváticas en la cordillera Central, donde se conformaron colonias y fundaron ciudades como Sonsón en 1800, Abejorral en 1805, Aguadas en 1808, Salamina en 1825 y Santa Rosa de Cabal en 1844. Este proceso coincidió con el auge de la caficultura, arrasando el bosque primario existente.

Manizales, por su parte, aparece como la aldea más estratégica en la provincia del sur del Estado de Antioquia y emergió al ritmo de la conducción de mulas. Esta se fundó en el mismo año que el Líbano en el Tolima (1849), cuando inició la transformación política y social en Colombia, pues en este periodo la implantación de nuevas tecnologías de servicios urbanos, permitió modernizar los sistemas de transporte para facilitar la interconexión regional mediante la creación de nuevas redes ferroviarias y de telegrafía.

Ver figura 52, siguiente página.

El transporte férreo representó quizás el más grande avance de la revolución industrial, y llegó a Colombia en 1852, durante el Gobierno de Tomás Cipriano de Mosquera. Años más tarde se fundaron ciudades como Pereira en 1863, Fresno en el norte del Tolima (1887) y Armenia en 1889. Estas ciudades sirvieron como puntos de partida para conformar otras aldeas (Pérez, 1997). Los avances tecnológicos del periodo industrial también contribuyeron a la implementación de un sistema de comunicaciones mediante una elemental red de telegrafía que contribuyó a establecer negociaciones de café con el exterior (García, 1978).

Tras el auge de la cultura cafetera a partir de finales del siglo XIX, apareció una escuela ambulante de agronomía donde se enseñaba la técnica para sembrar el café y se enfatizaba la importancia de la calidad del producto final. Luego se popularizaron las máquinas despulpadoras manuales y sistemas de lavado y secado que permitieron a los pequeños caficultores aumentar las cantidades exportadas de café colombiano, hasta incluirlo en el mercado norteamericano y el producto se convirtió en el motor del desarrollo nacional. En 1910 la producción anual de café en el departamento de Caldas llegaba a los 200.000 sacos y eran exportados por la vía de Honda. Sin embargo, tanto la geografía de la región, como las distancias continuaban siendo condicionantes para el transporte hasta llegar al río (Palacios, 2002).

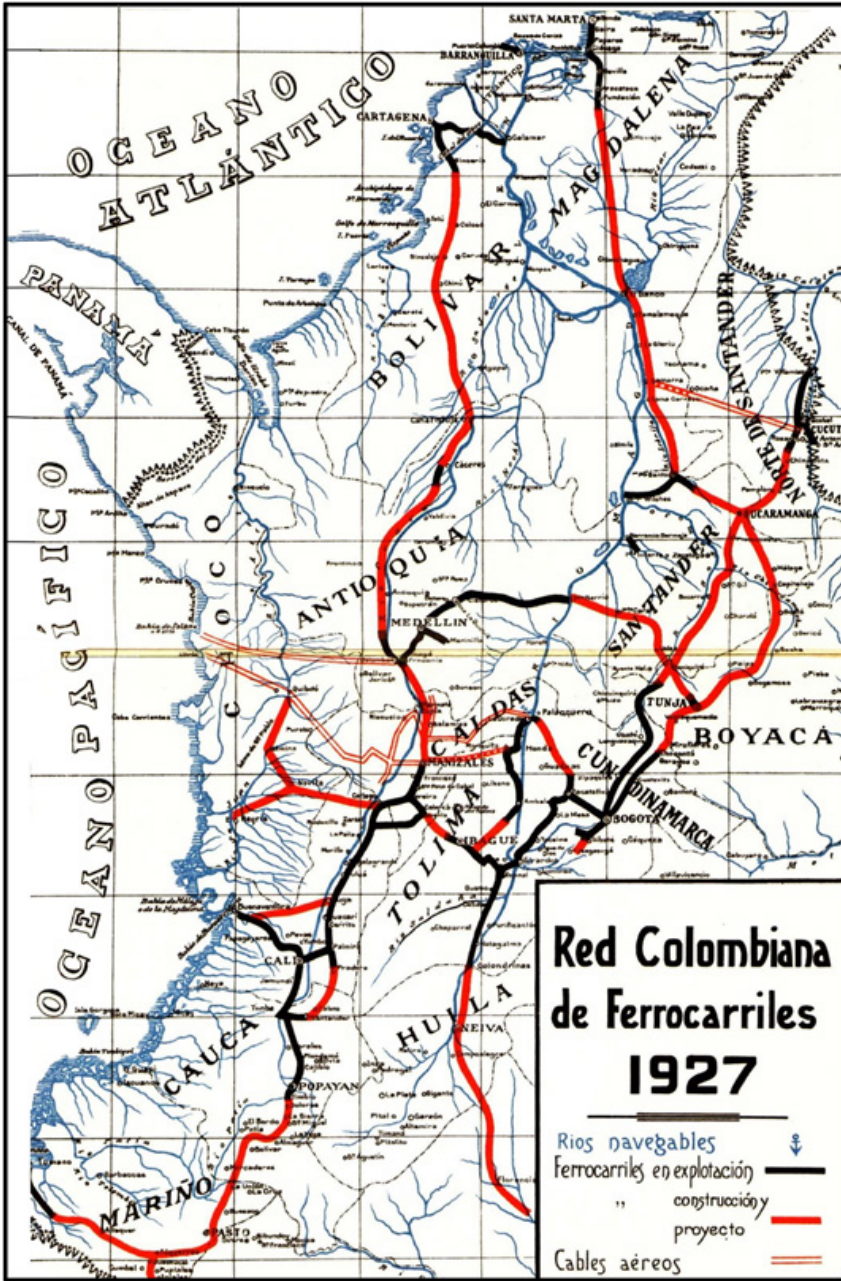


Figura 52. Mapa. Red de ferrocarriles en Colombia. Año 1927

Fuente: Archivo General de la Nación (año). (1927)

El mayor desarrollo de la región se dio en la década de 1920, gracias al impacto de los cables aéreos que complementaron los ferrocarriles, pues eran veinte veces más eficientes tanto en costos como en tiempo para transportar el grano. Durante este periodo, se desarrollaban otros acontecimientos que beneficiaron el desarrollo del país, entre ellos la navegación en barco de vapor a lo largo del río Grande de la Magdalena así como la mejora de servicios de correo.

El cable aéreo construido entre 1912 y 1922 por los ingleses que habitaron la región, comunicaba a Manizales y Mariquita. Esta intervención se constituyó como un apéndice del ferrocarril del Pacífico y como complemento al Canal de Panamá (1914). Atravesaba la cordillera Central para luego comunicarse con la red de caminos que permitían la comunicación con el puerto de Honda y desde allí se daba salida a los productos del interior hacia el Caribe mediante la navegación por el río Magdalena. Debido a la explotación del café, la nueva sociedad reconoció los beneficios de un cultivo de poca extensión con altos dividendos (Pérez, 1997).

3.2 Materiales y métodos

Para realizar el presente estudio, fue necesario interpretar el contexto geográfico cafetero en Colombia con el propósito de responder hipótesis referentes a la manera en que el hombre ha transformado los sistemas de transporte desde el uso de la arriería, el ferrocarril, la navegación fluvial iniciada por la boga, hasta la propuesta de construir y utilizar cables aéreos y el aporte en cuanto a la optimización de tiempos y volúmenes de carga, pero además para comprender los motivos que llevaron a su desuso y desaparición.

Este ejercicio se desarrolló a partir de visitas de campo, entrevistas y consulta teórica en fuentes literarias que explican la manera en que evolucionó el sistema de transporte con el propósito de intercambiar, además del café, los diversos productos que se explotaban. También se estudió el aporte que brindó el cable aéreo al fortalecimiento de la economía, la consolidación del paisaje y el patrimonio cultural de la región cafetera.

Las principales fuentes de información consultadas son aquellas que explican la línea de tiempo enfocada al uso de diversos medios de transporte implementados en Colombia desde la antigüedad, la influencia de la máquina a vapor y su contribución en cuanto al intercambio de productos y el desarrollo de la economía hasta mediados del siglo XX. En este caso se destaca *Colgados de las nubes. Historia de los*

cables aéreos en Colombia escrito por Pérez Ángel (1997), además de los trabajos de Palacios (2002) y Ferro (1994)

Los mapas urbanos históricos de base, al igual que las fotografías satelitales en formato *geotiff* (*Georeferenced Tagged Image File Format*), comparadas con planimetría histórica y actual en formato CAD y SIG, recopilados a partir de la consulta en el Archivo General de la Nación, el catálogo de la línea de tiempo de *Google Earth Pro*; fueron fuentes fundamentales para aportar nuevo conocimiento, a partir de la generación de una interpretación cartográfica que enseñe el trazado real del cable Manizales-Mariquita, como elemento relevante en la memoria histórica y colectiva.

3.3 Marco histórico del cable aéreo Manizales-Mariquita

La tarabita en Colombia ha sido el medio de transporte que complementa el uso de la mula, la arriería, el tren y el barco a vapor. Ha sido desde la antigüedad el medio de transporte utilizado para pasar ríos y hondonadas que no tienen posibilidad de puente. Su eficiencia facilita la comunicación de sitios separados por la topografía accidentada, propia de los Andes en Colombia (Pérez, 1997).

Durante la primera mitad del siglo XX, un movimiento migratorio originado en compañías británicas tuvo como escenario la región, donde se constituyó un nodo de transporte e intercambio donde confluyeron los proyectos ferroviarios y del cable aéreo, construidos entre La Dorada, Ambalema, Manizales y Mariquita respectivamente, que favorecieron la producción cafetera y el posicionamiento de Colombia como el productor del mejor café del mundo, pero que a la vez influyeron en la manera en que se creaban nuevas prácticas sociales, pues generaban identidad y un fuerte arraigo regional. Esta situación ya era común desde el siglo XIX debido a la constante interacción de campesinos, legionarios y los mineros-aventureros y expedicionarios en Colombia (Ramírez, 2006; Monsalve, 1927).

En la región, este nodo constituyó la huella material de una primera expansión urbana y posterior periodo industrial, que aportó diversas muestras de patrimonio cultural material, tanto mueble como inmueble, vinculadas a las infraestructuras (Ministerio de Cultura. Dirección de Patrimonio, 2018).

La construcción del cable aéreo desde el municipio de Mariquita hacia Manizales que ya era un gran centro productor de café para la exportación se inició el 2 de septiembre de 1913 durante el gobierno del presidente Carlos E. Restrepo. El grano que llegaba desde Mariquita era conducido mediante trenes hasta La Dorada para luego ser embarcado en barcos a vapor desde Honda hasta Barranquilla, Cartagena o Santa Marta. El comandante Frank A. Koppel propuso en 1910 al Gobierno Nacional la concesión para construir y explotar un cable aéreo entre Pereira y Manizales además de una estación de ferrocarril en La Dorada. Una vez el gobierno otorgó la concesión, el señor Koppel la vendió a la compañía *The Manizales Ropeways Limited*, quien asumió el diseño de la obra. El contrato se realizó con el ingeniero James J. Lindsay a nombre de la compañía inglesa que en realidad era una filial de la *The Dorada Railway Company* y explotaba el ferrocarril Dorada-Honda-Ambalema (Herrera, 2014; Ramírez, 2006).

El periodo industrial que se desarrollaba en Europa contribuyó al progreso mundial, pero con el inicio de la Segunda Guerra Mundial, a mediados de 1914, los empresarios ingleses identificaron las oportunidades de negocios y comercio existentes en el subcontinente americano. Hacia 1920, la importación de acero desde Inglaterra llevó a que Colombia ocupara la posición cincuenta en la tabla de millajes de los sistemas ferroviarios con apenas 614 millas. Situación rebasada por países como Argentina (22.447 millas), México (15.362 millas) y Brasil (13.535 millas).

Durante la guerra ocurrieron múltiples ataques alemanes a los barcos ingleses que navegaban por el Atlántico, hecho que repercutió en demoras, dificultades y extracostos en la construcción del cable aéreo, que una vez terminado fue el más largo del mundo en su género y operaba en un tiempo de recorrido aproximado de diez horas. En total, la línea de 71.823 km de largo, estaba soportada por 376 torres piramidales, construidas en acero y base en concreto a lo largo del trayecto que variaba desde los 4 y los 55 metros excepto la de *Holddown*, que fue construida en madera debido al hundimiento de un barco mercante en el año 1915 que traía el acero desde Liverpool. La torre de madera se instaló al lado de la vía en una hondonada de difícil acceso, por lo que se le dio el nombre de *Holddown*. Esta funcionó hasta el año 1962 cuando el cable fue desmantelado debido a que se descartaron sus posibilidades de usos y comunicación en el futuro (Pérez, 1997).

Las torres tenían la función de sostener las vagonetas, con capacidad de transportar 15 toneladas por hora, es decir, un promedio de 100 toneladas al día. Estas avanzaban a una velocidad de 2 km por hora y no poseían reja ni cabina pues fueron diseñadas para el transporte de carga y no para pasajeros (Pardo, 1972).

En 1972 la torre de madera fue adquirida por la Corporación Financiera de Caldas que la desmontó, la llevó a Manizales y allí la reconstruyó con el propósito de conmemorar el pasado de la ciudad y de una infraestructura que contribuyó al progreso del país. En la actualidad está al lado de lo que fuera el edificio de la estación terminal del cable donde en la actualidad funciona la Escuela de Arquitectura de la Universidad Nacional (Pérez, 1997).

3.4 Resultados

El trayecto del cable Manizales-Mariquita se trazó de manera paralela al límite que separa el norte del Tolima y Caldas. Se propuso en dirección occidente-oriental y comunicaba los municipios de Mariquita ubicada a 495 msnm, Fresno y Herveo que a inicios del siglo XX se llamaba Soledad. Atravesaba el páramo de Aguacatal (actual páramo de Herveo) y continuaba por el nevado del Ruiz, alcanzando su máxima elevación en la estación de Cajones (Letras) a 3.676 msnm, para comunicar la ciudad de Manizales situada a 2.153 msnm.

Los motores a vapor sumaban la fuerza necesaria para mover el cable. Este sistema fue utilizado en el trayecto que aborda el presente estudio en las estaciones de Mariquita, San Diego, Fresno, Picota, Frutillo, Toldaseca, Papal, Miraflores y Manizales, que eran movidas por una potencia mecánica que sumaba 428 hp. En la vertiente oriental de la cordillera la pendiente promedio fue del 6,2%, y en la occidental, más corta del 8.06% (Pérez, 1997). La reinterpretación en el territorio del trayecto, tiene en cuenta coordenadas dadas por las abscisas, que espacialmente deben relacionarse con la altitud de las estaciones.

Tabla 1. Estaciones y abscisas de la línea Mariquita-Manizales

Estaciones	Absisas	Estaciones	Absisas		
1	Mariquita	km 0+0,00 m	12	Frutillo	km 37+636 m
2	San Diego	km 5+0,00 m	13	Yolombal	km 42+308 m
3	Aguaclara	km 10+330 m	14	Toldaseca	km 44+907 m
4	Fresno	km 16+122 m	15	Angulo E	km 46+616 m
5	Campeón	km 21+906 m	16	Cajones	km 46+796 m
6	Picota	km 26+356 m	17	Angulo F	km 54+751 m
7	Holddown	km 27+575 m	18	Papal	km 59+482 m
8	Angulo A	km 28+772 m	19	Miraflores	km 64+144 m
9	Angulo B	km 31+382 m	20	Buenavista	km 68+925 m
10	Cedral	km 32+582 m	21	Manizales	km 71+823 m
11	Soledad (hoy Herveo)	km 35+487 m			

Fuente: Monsalve (1927).

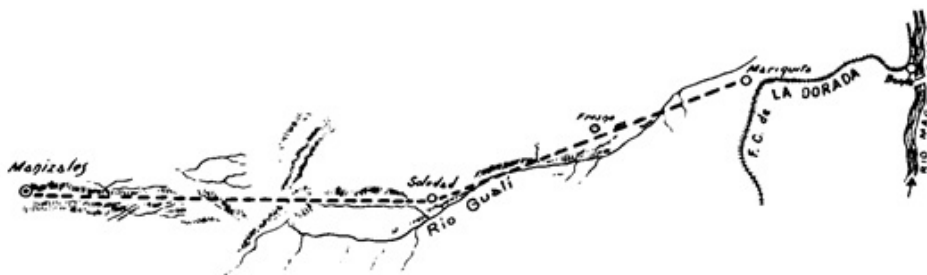


Figura 53a. Cable aéreo Manizales-Mariquita

Fuente: Monsalve (1927).

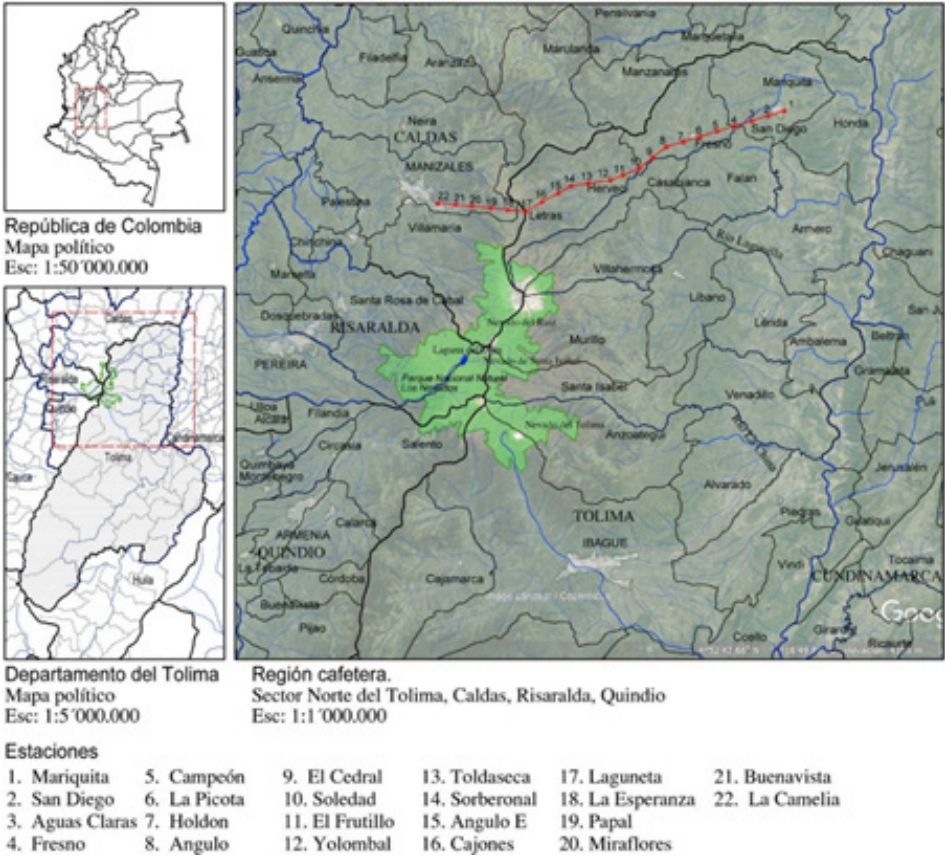


Figura 53b. Trazado del cable Manizales-Mariquita

Fuente: elaboración de los autores a partir de Google Earth, Monsalve (1927) y Archivo General de la Nación.

El proceso de disolución

Durante la década de 1940 hubo dificultades para mantener las utilidades de la empresa del cable en balance a pesar de la fuerte competencia de los ferrocarriles, sumado a los altos costos de mantenimiento, que contribuyeron a que los ingleses renunciaran en 1951 a sus derechos de explotación doce años antes de vencerse el término de cincuenta pactado en el contrato inicial. En ese mismo año, la nación adquirió los derechos del ferrocarril de Caldas, por lo que el cable aéreo se nacionalizó.

En 1957 se “cancela el permiso de funcionamiento y la matrícula de la sociedad denominada *La Dorada Railways Ropeways Extended Limited*, por lo tanto, el ferrocarril de La Dorada terminó los negocios en Colombia y las autoridades nacionales de control de sociedades expidieron la “cancelación del permiso de funciones y matrícula”. El desmonte de la importante infraestructura del cable duró entonces más de un decenio (Ramírez, 2006; Vargas, 1980). Finalmente la compañía canceló todos los derechos y obligaciones y se realizó la vinculación de los obreros a los Ferrocarriles Nacionales.

Los dos factores que contribuyeron a su desaparición fueron la campaña de desprestigio por la aparición de asaltantes en las estaciones que saqueaban las mercancías alrededor de 1948. Paralelamente, las nuevas carreteras permitían transportar carga entre Fresno-Manizales o la variante por la recién inaugurada Ibagué-Armenia (Ramírez, 2006). No obstante, tras la desmantelación y desuso de gran parte de los cables aéreos implementados a principios del siglo XX en Colombia, algunos otros sistemas, como el teleférico de Monserrate en Santafé de Bogotá, el cable en Jardín, Antioquia (Pérez, 1997), y recientemente los sistemas de transporte público por cable en las ciudades de Manizales, Medellín y Bogotá, así como el teleférico en Bucaramanga y otros para transporte de la materia prima del cemento en Antioquia y el Distrito Capital.

En este sentido, se retoman las disertaciones de Murra (1975), respecto a la manera en que el hombre ha considerado múltiples posibilidades de movilización a través de sus montañas y el aporte de los cables aéreos como elemento relevante para la historia de Colombia, que ha contribuido tanto a complementar las comunicaciones y la economía, como a integrar y destacar el paisaje cultural cafetero como un elemento singular en el mundo, donde aún se destaca la tradición y se adapta de manera coherente a la definición de sostenibilidad expuesta por la comisión de Brundtland (ONU, 1987) donde se afirma que es un territorio sostenible es aquel “capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer el derecho de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias”.

3.5 Conclusiones

En el presente estudio, se considera relevante la divulgación del aporte a la memoria colectiva cafetera, relacionada con la evolución de los medios de transporte utilizados en la zona central de Colombia. La connotación cultural profunda de la caficultura y su infraestructura es determinante para comprender la construcción

del paisaje cultural, debido a los retos de la abrupta topografía, las dificultades de comunicación, y allí los cables ofrecieron múltiples posibilidades de movilización a través de sus montañas. Además, el conocimiento de la naturaleza y la cultura del paisaje no solo proviene del siglo XIX, sino desde los pueblos indígenas de la región que dominaban las cordilleras en cuanto a comunicación mediante caminos y a la producción económica agrícola bajo un principio de microverticalidad (Murra, 1975; ONU, 1987).

La implementación de un cable aéreo para comunicar los municipios de Manizales y Mariquita, entre los años 1922 y 1967, además de haber contribuido en el progreso económico y la cultura del país, denota el esfuerzo colectivo que implicó su construcción y culminación de infraestructuras necesarias para comunicar los asentamientos de la región. Asimismo, conlleva a reflexionar acerca de las repercusiones de su reuso y las oportunidades exitosas que traería al comercio nacional retomar el sistema de cable aéreo, no solo en el transporte de mercancías sino en el sector turístico, pues la mayoría de ciudades colombianas ubicadas en la región andina tienen cerros en sus inmediaciones, que se pueden convertir en una oportunidad económica y ecológica de movilización, constituida como atractivos turísticos, que promueva la creación de empresas rentables, generadoras de empleo al igual que se utiliza de manera masiva en los países de mayor desarrollo económico.

La ubicación estratégica en el denominado *Triángulo del oro de Colombia* ha conformado en la actualidad una ciudad-región entre las capitales cafeteras, donde la implementación de un sistema de transporte interurbano eficiente e integrado puede contribuir a desarrollar un gran mercado interno con economías de escala vinculados a los POT (planes de ordenamiento territorial), para integrar el interior y el exterior de los centros urbanos. Es decir, las ciudades deben estructurar sus áreas metropolitanas e interactuar articulando funciones que aprovechan sus puntos fuertes y los de los municipios periféricos.

Debe tenerse en cuenta que la integración de la infraestructura y la movilidad en la región se ha dado tradicionalmente en el sentido perpendicular a las cordilleras desde tiempos precolombinos, y el caso del cable Manizales-Mariquita es un ejemplo fundamental que explica su relación con el territorio y el sistema de ciudades cafeteras.

Referencias

- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Informe “Nuestro futuro común”*. <https://bit.ly/3o7IHjv>
- Duque, G. (2017). Eje Cafetero: construcción social e histórica del territorio. *Summa Iuris*, 5(1), 26-36.
- Ferro, G. (1994). *A lomo de mula*. Fondo Cultural Cafetero.
- García, A. (1978). *Geografía económica de Caldas*. Banco de la República.
- Herrera, I. D. (2014). “Atentos, diligentes y fieles”. *Representaciones y prácticas entorno a la presencia inglesa en el municipio de Mariquita 1905-1957* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://bit.ly/3u50rP8>
- Ministerio de Cultura. (2018). *Plan Especial de Manejo y Protección -PEMP- para el centro histórico de San Sebastián de Mariquita, Tolima*. Ministerio de Cultura.
- Monsalve, D. (1927). *Colombia cafetera*. Artes Gráficas.
- Murra, J. (1975). *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Orro, A., Novales, M. y Rodríguez, M. (2003). *Transporte por cable*. Tórculo Artes Gráficas.
- Palacios, M. (2002). *El café en Colombia (1850-1970). Una historia económica, social y política*. Planeta.
- Pardo, A. (1972). *Geografía económica y humana de Colombia* (Vol. 11). Tercer Mundo.
- Pérez, G. (1997). *Colgados de las nubes. Historia de los cables aéreos en Colombia*. Nomos.
- Ramírez, J. (2006). Ingenieros ingleses en el norte del Tolima. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 43(71-72), 139-164.
- Vargas, R. (1980). El cable aéreo Mariquita-Manizales solo un recuerdo. *Tolima*, 29-33.

Capítulo 4. Los métodos visuales como instrumento para el proyecto espacial. Contar y reconstruir nuevas comunidades y organizaciones sociales en las áreas internas. El uso de los métodos visuales en la investigación-acción

Visual Methods as an Instrument for the Space Project. Informing and Reconstructing New Communities and Social Organizations in Internal Areas. Use of Visual Methods in Action-Research

Roberto Lembo¹

¹ Dott. Architetto, Università degli Studi di Firenze, DIDA Dipartimento di Architettura.
Correo: roberto.lembo@unifi.it

Resumen

El despoblamiento y el abandono de las áreas internas en Italia representan un tema importante ya que afecta a las tres quintas partes del territorio nacional. Este problema ha sido ampliamente enfrentado por las políticas nacionales y de la Unión Europea con el fin de individuar estrategias capaces de producir resultados que inviertan la tendencia. El gobierno italiano en el Programa Nacional de Reforma ha implementado una estrategia para combatir la caída demográfica y volver a impulsar el desarrollo y los servicios de dichas áreas a través de fondos ordinarios de la Ley de Estabilidad y fondos de la Unión Europea. Si el problema es el despoblamiento, nos preguntamos entonces cómo cambiar el rumbo y hacer que las personas regresen a los lugares para construir nuevas comunidades. Nos preguntamos si las metodologías de investigación, a través de métodos visuales, son capaces de interceptar y poner en evidencia las necesidades de las personas y juntarlas para generar nuevos modelos de desarrollo. Si es cierto que los lugares responden con generosidad a los vínculos que con ellos decidimos tener (Teti, 2004), existe un modo para entrevistarlos, escucharlos y volver a iniciar desde donde se quedó. ¿La producción y la difusión de conocimientos a través del auxilio de métodos visuales es una válida estrategia capaz de poner en evidencia las necesidades y volver a juntar a las personas, individuar nuevas políticas para la programación y construir nuevas comunidades? Trataremos de indagar acerca del uso de las metodologías visuales para la narración y el desarrollo del territorio y de las comunidades en las áreas internas. Se analizará el video junto con los instrumentos tradicionales de la programación y planificación para la definición de un nuevo proyecto espacial y social. El uso de los videos puede asumir una multitud de significados (contar, promover, difundir, sensibilizar, activar, agregar, planificar).

Palabras clave: planificación de la comunidad, investigación-acción, métodos visuales.

Abstract

Migration and desertion from interior areas of Italy represent an relevant issue since it affects three-fifths of the national territory. This problem is widely faced by national and European Union policies in order to identify strategies able to produce results to reverse the trend. The Italian government with the National Reform Program, has implemented a strategy to fight the demographic decline and boost development and services for these areas through regular funds from the Stability Law and European Union funds. If the problem is migration, then the question is how to change the course and make people return to the interior sites to build new communities? This study wonders if research methodologies, through visual methods, are able to intercept and show the people's needs, and bring them together to generate new development models. If it is true that sites respond with generosity to the links that people decide to have with them (Teti, 2004),

there is a way to interview them, listen to them and have them start again from where they stayed. Is the production and dissemination of knowledge through aid of visual methods, a valid strategy capable of highlighting the needs and bringing people together again, by identifying new policies to plan and build new communities? The study aims at researching about the use of visual methodologies for narration and development of the territory and communities in interior areas of the country. The video instrument will be analyzed together with the traditional programming and planning instruments for the definition of a new space and social project. Video use can assume a number of purposes such as tell, promote, disseminate, sensitize, activate, add and plan.

Keywords: Community Planning, Action Research, Visual Methods.

4.1 Introducción

La investigación inició con la observación de las áreas afectadas por el sismo en el centro de Italia en tiempos recientes, el elemento que sobresale de manera evidente es que los procesos de despoblamiento no han sido determinados únicamente por el temblor sino que, con él, han contribuido factores antrópicos ya existentes antes del evento y extendidos en el tiempo (Klapisch-Zuber, 1973). Por lo tanto, la observación de las ruinas y de los escombros como restos de procesos antrópicos ya existentes antes del temblor que ponen esas áreas a los márgenes de los flujos económicos, desechos de ellos, a quien no se le reconoce ninguna utilidad ni valor, ha restringido la investigación en las áreas internas y en la profundización de las políticas territoriales empezadas por el Dipartimento per le Politiche di Coesione della Presidenza del Consiglio dei Ministri a partir del 2012 que ha definido una Estrategia Nacional para las Áreas Internas.



Figura 54. Castelluccio di Norcia (Pg) antes del terremoto (2016) y después del terremoto

Fuente: Realecci, 2017

La sociedad italiana en el último siglo se ha desarrollado rápidamente, pasando de ser principalmente agrícola a una sociedad industrial y, en años recientes a causa de la crisis, se ha configurado como posindustrial, esto ha determinado poco a poco los movimientos de un gran número de personas que han incrementado las áreas urbanas de las grandes ciudades y despoblado las áreas internas. Una primera evaluación de las experiencias llevadas a cabo por el comité técnico de áreas internas muestra que el problema principal que se evidencia con frecuencia es, más que la falta de servicios, la incapacidad de expresar, de parte de quien se queda, necesidades y de reclamar derechos, incluso los más básicos. Entre más son las necesidades, inferior es la capacidad de expresarlas. Las necesidades no salen a la luz y no existen comunidades, es necesario responsabilizar a las personas acerca de sus necesidades, es necesario construir a la comunidad (Tantillo, 2017).

Los eventos sísmicos de los últimos años han contribuido únicamente a resaltar el fenómeno. Las áreas internas son una porción relevante de Italia, representan más del 60 % de la superficie nacional, más de la mitad de los *comuni* (municipios) (53 %) y de la población residente un 23 %. Todas esas áreas presentan una fuerte disminución demográfica y un evidente envejecimiento de la población y están compuestas mayormente por *comuni* periféricos y ultraperiféricos en donde se releva una cierta rarefacción de los servicios y de las oportunidades de trabajo. Mario Cucinella, curador del Pabellón Italia en la XVI Bienal de Arquitectura de Venecia, definiendo las áreas internas como el pulmón del país (restituyen oxígeno y almacenan CO₂), afirma que aunque la naturaleza también proporciona bienestar, ella es abandonada a causa de decisiones políticas equivocadas y muestra cómo las inversiones infraestructurales privilegian la alta velocidad respecto al transporte local dejando afuera los pequeños centros e impidiendo a las proximidades funcionar mejor (Cucinella, 2018).

4.2 Materiales y métodos

Desde un punto de vista metodológico, una primera fase de trabajo se ha centrado en el reconocimiento de la literatura científica que examina las áreas internas, el despoblamiento y el abandono para proceder con el análisis de las actividades realizadas por el comité técnico para las áreas internas. La actividad de investigación en la literatura científica se está moviendo entre los siguientes argumentos: análisis del fenómeno del despoblamiento de las áreas internas y estrategias establecidas por las políticas nacionales de 2012.

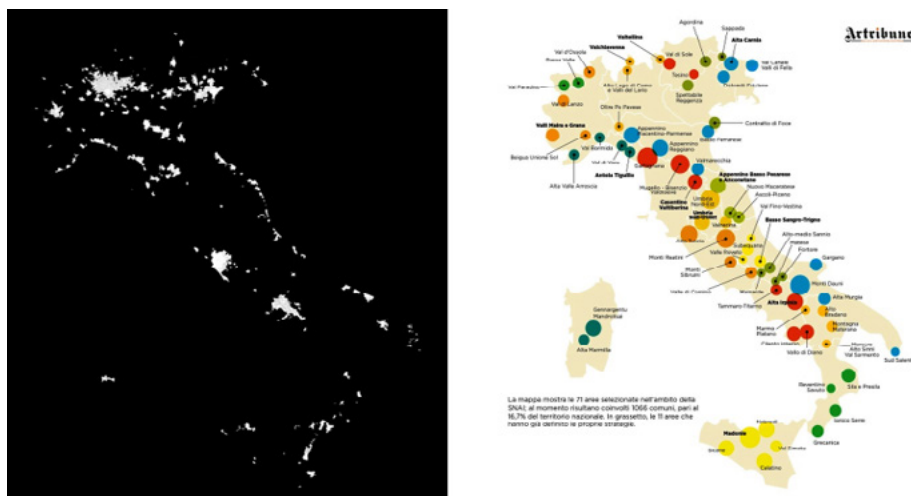


Figura 55. Lejos de las luces = áreas interiores
 (71 seleccionados por la oficina del gobierno)
 Fuente: Naldi, 2017

Reconocimiento de algunas experiencias tratadas por *Re-cycle Italy*, un proyecto de investigación con el objetivo de explorar y definir nuevos ciclos de vida para los espacios y elementos de la ciudad y del territorio que han perdido sentido, uso o atención. Algunas de esas experiencias han evidenciado la importancia de mostrar y representar dichos espacios y volver a empezar desde su conocimiento para volver a evaluarlas.

Análisis de procesos y buenas prácticas llevadas en el territorio que han sufrido fenómenos de despoblamiento y abandono. Se escogieron casos de estudio italianos e internacionales, caracterizados por experiencias prácticas, iniciativas desde abajo, prácticas insurgentes, procesos participativos que han sido capaces de dar inicio a nuevos modelos de desarrollo creando visiones de futuro en tendencia inversa, se cambia así la ruta y se favorece el regreso de las poblaciones en los lugares del abandono.

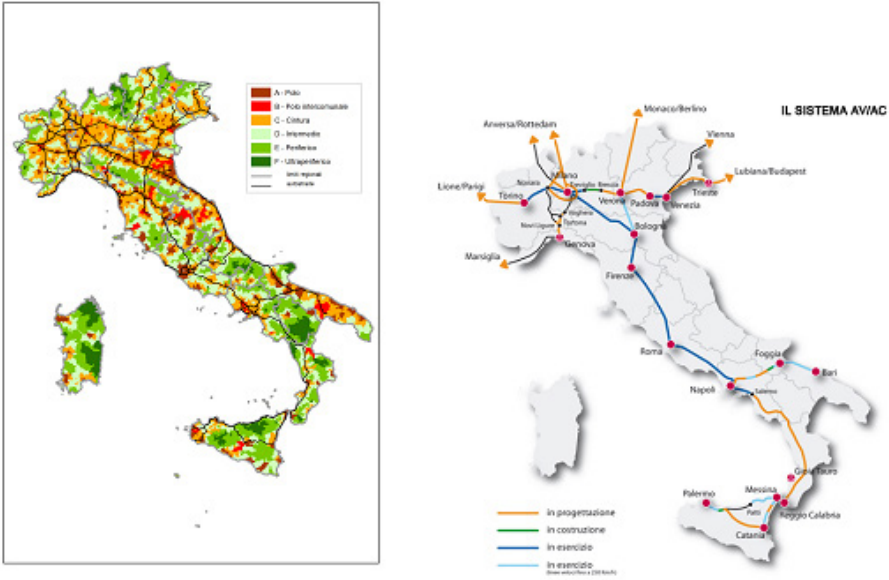


Figura. 56. Lejos de los ferrocarriles y la ciudad (rojo/marrón) = áreas interiores (verde)
 Fuente: Lucatelli, 2014

- El auxilio de métodos visuales en la investigación (experiencias inglesas y estadounidenses de *Advocacy Planning* acompañadas con producción de documentales en los años 70, experiencias londinenses más recientes de *Housing Problems*, desalojos forzosos en Bucarest (*A început ploaia. Ha început a llover*, Michele Lancione).

Para la representación de las áreas internas se tratará de investigar el papel de los métodos visuales asociados a la investigación con el objeto de representar y difundir el conocimiento de los lugares del abandono para reconstruir un imaginario. Los métodos visuales podrían ser un válido soporte desde el cual comenzar para construir en el conocimiento de lo que queda, las perspectivas y las posibles visiones del futuro, hacer nuevas comunidades y cambiar la ruta. El movimiento de las personas y el abandono de las áreas internas siempre han ido hacia la construcción de nuevas geografías mentales difundidas como una *mancha de aceite* en las comunidades durante varias épocas (hacia América, hacia el Norte). Se averiguará si la difusión del conocimiento de las áreas internas, de

las necesidades y de las personas, reunidas a través de métodos visuales puedan contribuir a cambiar el punto de vista, a formar nuevas geografías mentales, para construir nuevos modelos de desarrollo y nuevas comunidades.

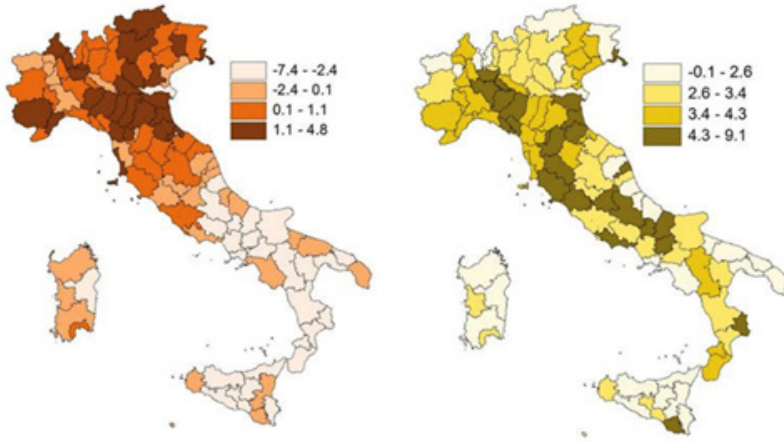


Figura 57. Migraciones internas y externas

Fuente: ISTAT, 2018

4.3 Conclusiones

El objetivo de la investigación es individuar nuevas metodologías y estrategias en procura de cambiar la ruta del abandono, que pongan en marcha una reorganización interna capaz de dar inicio a nuevos procesos culturales y productivos (Magnaghi, 2000).

La investigación quiere indagar a través de los métodos visuales la posibilidad de juntar los conocimientos, necesidades y personas para hacer una nueva comunidad. El Dipartimento per le Politiche di Coesione della Presidenza del Consiglio dei Ministri a partir del 2012 ha empezado la definición de una Estrategia Nacional de las Áreas Internas (SNAI) que tiene el doble objetivo de adaptar las cantidades

y cualidades de los servicios de instrucción, salud, movilidad y promover proyectos de desarrollo que valorizan el patrimonio natural y cultural (Ministero per la Coesione Territoriale e il Mezzogiorno, 2018).



Figura 58. Imagen: elemento de continuidad de la comunidad

Fuente: Sandhu, 2018

La investigación, analizando las actividades realizadas por el comité técnico para las áreas internas, tiene la intención de explorar la capacidad de los métodos visuales para evidenciar las necesidades, jerarquizarlas y tratar de reconstruir a las comunidades.

Estas nuevas metodologías podrían ser capaces de definir nuevas políticas para la planificación de las áreas internas. La investigación quiere explorar estos métodos, empezando desde el conocimiento de lo que queda y hacer resurgir desde las necesidades nuevos puntos de vista susceptibles de futuras realizaciones, nuevas perspectivas de desarrollo económico y social.

Es fundamental iniciar de nuevo desde el conocimiento de las necesidades para reformar a las comunidades, implementar procesos de participación para promover una especie de *reapropiación* preventiva de los espacios futuros, para hacerlos lugares reconocidos como elemento de continuidad de la comunidad y de nexo entre la memoria del pasado, el presente y el futuro (Emidio di Treviri, 2018).

Referencias

- Cucinella, M. (2018). *Arcipelago Italia. Progetti per il futuro dei territori interni del Paese. Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2018*. Quodlibet.
- Di Treviri, E. (2018). *Sul fronte del sisma. Un'inchiesta militante sul post-terremoto dell'Appennino centrale (2016-2017)*. Derive Approdi.
- Klapisch-Zuber, C. (1973). Villaggi abbandonati e emigrazioni interne. En R. Romano y C. Vivanti (Eds.), *Storia d'Italia: I documenti* (Vol. 5) (pp. 311-369). Einaudi.
- Magnaghi, A. (2000). *Il Progetto locale. Verso la coscienza di luogo*. Bollati Boringhieri.
- Teti, V. (2004). Il senso dei luoghi. Memoria e vita dei paesi abbandonati. Donzelli.
- Realacci, E. (8 de marzo 2017). Dopo il terremoto in Centro Italia sono ancora 671 le stalle e 722 i fienili inagibili. Rastreador. <http://www.blueplanetheart.it/2017/03/ancora-671-stalle-e-722-fienili-inagibili-nelle-zone-terremotate-del-centro-italia/castelluccio/#prettyPhoto/0/>
- Naldi, A. (30 de agosto 2017). Spopolamento e aree interne. Dati SNAI. Grafica (c) Alessandro Naldi. Rastreador. <https://www.artribune.com/progettazione/architettura/2017/08/italia-aree-interne-spopolamento/attachment/spopolamento-e-aree-interne-dati-snai-grafica-c-alessandro-naldi/>
- Lucatelli, S. (20 de noviembre 2014). Coordinatore Comitato Nazionale Aree Interne. Rastreador. https://www.promisalute.it/upload/mattone/documentiallegati/S.Lucatelli_13660_1968.pdf
- ISTAT, (13 de junio 2018). BILANCIO DEMOGRAFICO NAZIONALE. Año 2017. Rastreador. <https://www.istat.it/it/files/2018/06/bilanciodemografico2018.pdf>
- Sandhu, S. (25 de septiembre de 2018) Reseña de Faces Places: Agnès Varda pega su alegría a los paisajes franceses. Rastreador. <https://www2.bfi.org.uk/news-opinion/sight-sound-magazine/reviews-recommendations/faces-places-visages-villages-agnes-vara-jr-french-landscape-play>

Parte II

Arquitectura y urbanismo



Figura 59. Imagen del barrio P5. Montería, Colombia, 2019

Fuente: Merwan Chaverra (2019).

Capítulo 5. Aprendiendo de las calles

Learning from Streets

Miguel Mayorga¹, María Pía Fontana²

Resumen

Hacer énfasis en la exploración de las posibilidades urbanísticas que le conciernen a las calles, es ir más allá de considerarlas solo como una infraestructura de flujos de la ciudad, es buscar otro tipo de aproximaciones a la relación que ellas establecen con los lugares en su capacidad de generar espacios de centralidad urbana y de configurar la calidad del espacio urbano. Queremos poner el foco en dos aspectos, que aunque han sido objeto de un desarrollo con una cierta autonomía conceptual y metodológica, hoy muestran la urgencia y oportunidad a la vez, de ser reconciliables y compatibles, tanto en los ámbitos del planeamiento, como del proyecto urbano: la *centralidad* será una noción sinónimo de vitalidad urbana, mientras que la *urbanidad* lo será de la calidad urbana, así las vías podrán entenderse como potenciadoras de la vida urbana a partir de sus condiciones físicas y en sus características formales y funcionales, pero también por su capacidad aglutinadora social y valor simbólico. Todos estos conceptos y aspectos han de ser representados a través de renovados enfoques y métodos, y surge así toda una multiplicidad de cartografías como útiles instrumentos de análisis y de proyecto.

Palabras clave: espacio-calle, centralidad urbana, urbanidad de la arquitectura, morfología y topología, cartografías, patrones urbanos.

¹ Doctor Arquitecto. Profesor e investigador Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

² Doctora Arquitecta. Profesora Universitat de Girona (UDG), investigadora Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Abstract

The emphasis in the exploration of urban possibilities that concern the streets, is to go beyond considering them only as an infrastructure of flows of the city, is to seek other types of approaches to the relationship they establish with the places, in its capacity to generate spaces of urban centrality and to configure the quality of urban space. We want to focus on two aspects, which although they have been the subject of development with a certain conceptual and methodological autonomy, today show the urgency and opportunity at the same time, to be reconcilable and compatible, both in the areas of planning, and in the project urban: the “centrality” will be a notion synonymous with urban vitality, while the “urbanity” will be urban quality, so the roads can be understood as enhancers of urban life from their physical conditions and their formal characteristics and functional, but also by its social agglutination capacity and symbolic value. All these concepts and aspects have to be represented through renewed approaches and methods, and a multiplicity of cartographies as well as useful instruments of analysis and urban project.

Keywords: Street-Space, Urban Centrality, Urbanity of Architecture, Morphology and Topology, Cartographies; Urban Patterns.

5.1 La calle: espacio colectivo, de lo común y de integración

La arquitectura del movimiento no tiene propiedades individuales.
Es como lo que son los ríos. Las calles son los ríos.
Louis Kahn

En la construcción de la ciudad contemporánea, edificación e infraestructura se presentan autónomamente y bajo limitadísimas pautas de integración. La primera funciona con las reglas de la parcelación y de volumetría de los edificios y la segunda, mediante un compendio de parámetros de funcionalidad. La fractura y distancia entre elementos y concepciones, no resuelve la mediación, la relación de complementariedad que aporta calidad y humanidad al espacio urbano. Por una parte hoy cabe revisar, si en lugar de construir más edificación e infraestructuras, es necesario avanzar en la mejora de lo construido y en la detección de las patologías de esta falta de relación positiva entre infraestructura y edificación, planteando formas que promuevan la mediación entre los elementos urbanos como solución. Y por otra, es necesario entender que no solamente la arquitectura resuelve la relación entre calle y edificios, hay otros aspectos a tener en cuenta para promover la distribución, la combinabilidad y el potencial atractor de las actividades: el grado de *urbanidad* para valorar la relación entre edificio, calle y ciudad y el de *centralidad*, para definir usos, accesibilidad y vitalidad urbana son temas destacados para valorar las calles, que no solo servirían para reflexionar y actuar sobre la ciudad en construcción, sino sobre todo para repensar la ciudad existente. Las calles siempre han sido algo más que un servicio público, más que una serie de espacios físicos lineales que posibilitan el desplazamiento. Son también lugares de encuentro e intercambio, tanto desde el punto de vista social como comercial; el medio donde unas personas se encuentran las unas a las otras, y esta es la principal razón de ser de las ciudades donde además, en todas las épocas han existido propuestas urbanas ejemplares de “grandes calles” (Jacobs, 1995) (figura 60).

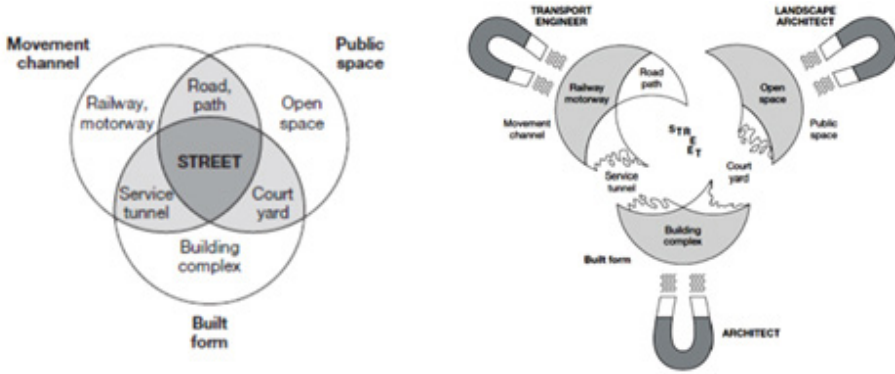
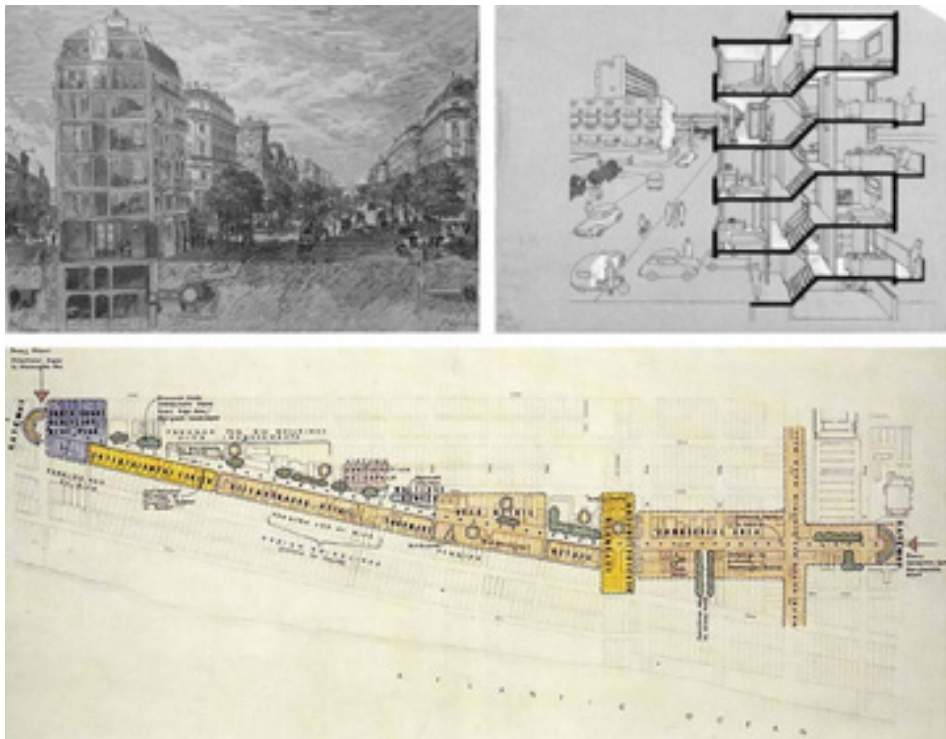


Figura 60. Integración de los elementos de la calle y su deconstrucción por roles profesionales
Fuente: Marshall (2004).

Si retomamos las experiencias de Scott Brown y Venturi (2004), podemos ejemplificar que la calle tiene tramos diferentes, tiene ensanchamientos, tiene transversales, engloba lugares próximos, las edificaciones y las manzanas próximas. Como espacio tiene partes propias y específicas, cruces, nodos de actividad y se extiende relacionando todo su entorno como una franja urbana o parte de ciudad. La calle que históricamente había sido un elemento urbano con desarrollo longitudinal que establecía relaciones físicas, visuales y funcionales con su entorno más allá de las fachadas, y a lo largo de sus límites y bordes, que se extendía en sus relaciones hasta dentro de los edificios y focalizaba lugares de encuentro en los cruces, plazas, parques y extensiones en los espacios colectivos de las plantas bajas, muestra hoy una gran pérdida de integración formal y funcional. Así muchas calles se han convertido en los principales agentes de desarticulación urbana, al ser pensados o gestionados exclusivamente como corredores de transporte o espacios controlados y percibidos de forma independiente y han perdido su poder de integración. Por esto no solo hay que promover la mejora física de calles, espacios públicos y edificios, sino también incentivar reapropiaciones sociales mediante diversas posibilidades y alternativas de conexión y acceso, en unas condiciones ambientales y de confort idóneas para hacer de la calle un espacio habitable (figura 61).



Nota: a. París Boulevard Saint Germain. b. Design for the extension of Leeuwarden. Van den Broek en Bakema. c. Eje y tramos en el proyecto de revitalización de la Avenida Washington en Miami Beach. 1978.

Figura 61. Espacio calle como integración: secciones urbanas y relaciones entre edificios, lugares, infraestructuras y redes
 Fuente: Ernouf (1886), Risselada y Van den Heuvel (2005), Venturi y Scott Brown (2004).

5.2 Enfoques e instrumentos para el proyecto del espacio calle³

Destacamos aquí dos enfoques que han aportado instrumentos de análisis y herramientas de proyectación y planificación que se siguen hoy desarrollando en el proyecto de la calle: la aproximación morfotipológica y la topológica nos permiten abordar el análisis de la ciudad en relación con las infraestructuras y al espacio-calle. Por un lado, el análisis morfotipológico permite visualizar espacialmente estas relaciones, mediante formas de representación propias del proyecto arquitectónico o del diseño urbano. Por el otro, el análisis topológico permite abstraer la realidad urbana y territorial en sus relaciones, para entender su estructura y funcionamiento en el tiempo mediante construcciones de grafos y representaciones abstractas propias de las redes de ingeniería urbana. Para llevar a cabo estas dos aproximaciones al estudio y al proyecto de la calle, además de los clásicos instrumentos de dibujo y representación queremos dar énfasis a la elaboración de cartografías y diagramas, incorporando también el uso de las nuevas tecnologías como instrumentos destacados que adquieren hoy en día una nueva actualidad y contemporaneidad.

Visiones urbanas del espacio calle: cartografiar los imaginarios de ciudad. Aunque la historia urbanística nos aporta muchos ejemplos del uso de *Mapping* o mapeo de la ciudad, en las últimas décadas se están desarrollando con gran intensidad las cartografías críticas e interpretativas como herramientas para la reflexión y el proyecto relativo a temas urbanos y a partir del carácter transversal del mapa. La

³ “The kind of drawing i do pulls the design out of the conditions – the neighborhood, the context – its landscapes, activities and systems – and those of our project as given in the program. these are all edited to show areas of intense use and low use and the circulation systems that connect them, and sometimes public and private uses. These hand drawn diagrams bulge where the people are and string out where roads are few. they look like cotton and indicate where the pressure points are. They diagram the ‘city physics’ of the area as it will be when the projects is there. they are a good basis for the design and lead the searching-sketching process. (...) Another kind of ‘drawing’ involves the design of maps and the display of data, and is a digitized continuation in more detail of our ‘city physics’ sketches. These require careful combinations of the variables needed to draw conclusions from the data for design. It’s an art, and it calls for experience in both the choice and display of information. people do it, not computers, but the attributions are often depersonalized. I don’t enjoy reading that the artist of that kind of display was ‘computer printout (Scott Brown). Disponible en <https://www.designboom.com/architecture/interview-with-architect-denise-scott-brown-05-15-2014/>

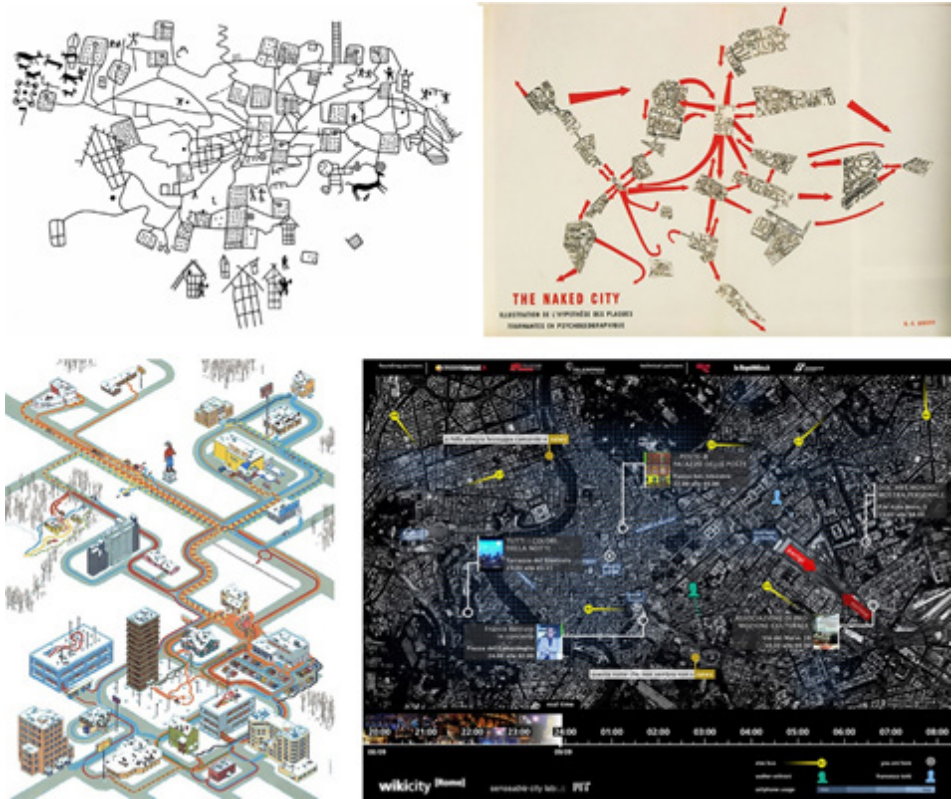
conjunción en la cartografía entre arte, interpretación, análisis, crítica y propuesta, nos aproxima a la representación a través de esta derivación de la geografía como reacción y reivindicación. Las cartografías, sea por medios de elaboración y reproducción manual, impresa o digital, estática o dinámica, desarrolladas de forma individual, colectiva o colaborativa, cumplen con los objetivos de informar y comunicar de forma sintética aspectos que tienen que ver con el desarrollo de la vida diaria (por ejemplo rutas de transporte, distribución de mercancías, hospedajes en Airbnb, GPS, etc.), pero también nos pueden mostrar de forma intencionada a partir de diversas fuentes de información (desde el *Big Data* hasta datos de elaboración propia), muchos aspectos de interés, que van desde la localización, espacialización y geolocalización de datos hasta el trabajo interpretativo sobre el cómo percibimos o nos imaginamos la ciudad (figura 62, siguiente página).

Patrones, sistemas y sinergias: cartografiar las relaciones urbanas⁴. La urbanística actual, si bien cuenta con nuevos recursos de análisis y de valoración y visualización de las problemáticas de la ciudad y del territorio (sistemas de información geográfica, por ejemplo), se construye sobre una continuidad y un espesor cultural que se ha sedimentado en el tiempo, a la vez que aparecen temas de creciente importancia, también se retoman enfoques y se renuevan instrumentos que ya habían sido utilizados tiempo atrás. Dentro de estos grandes temas se encuentra el de la calidad del hábitat en las ciudades, la relación del hombre con su entorno, es decir la relación con el medio y la configuración del entramado de relaciones que configuran el espacio urbano. Nada más sostenible que actuar sobre la ciudad existente, pero para ello hemos de poder conocer y reconocer su estructura y funcionamiento, atendiendo no solo a su forma física sino también a sus relaciones, y en este sentido son destacables los trabajos urbanos que pretenden hacer visibles esa trama de relaciones a través de la identificación de sus patrones, desde los estudios de Alexander hasta los más recientes de Space Syntax o del Senseable City Lab del MIT, donde se intenta superar la visión clásica estrictamente física

⁴ “Muchas reglas estilísticas son anti-patrones; no son ni accidentales ni las simples preferencias de un individuo. hacen intencionalmente lo opuesto a algunos patrones tradicionales (...), las reglas estilísticas tienden a ser rígidas y excluyentes. (...) Cualquier regla estilística es capaz de suprimir una cadena completa de patrones ligados en muchas y distintas escalas. una regla estilística destructiva, como un virus, es un código informacional que disuelve la complejidad de los sistemas vivos” (Salinas, 2008).

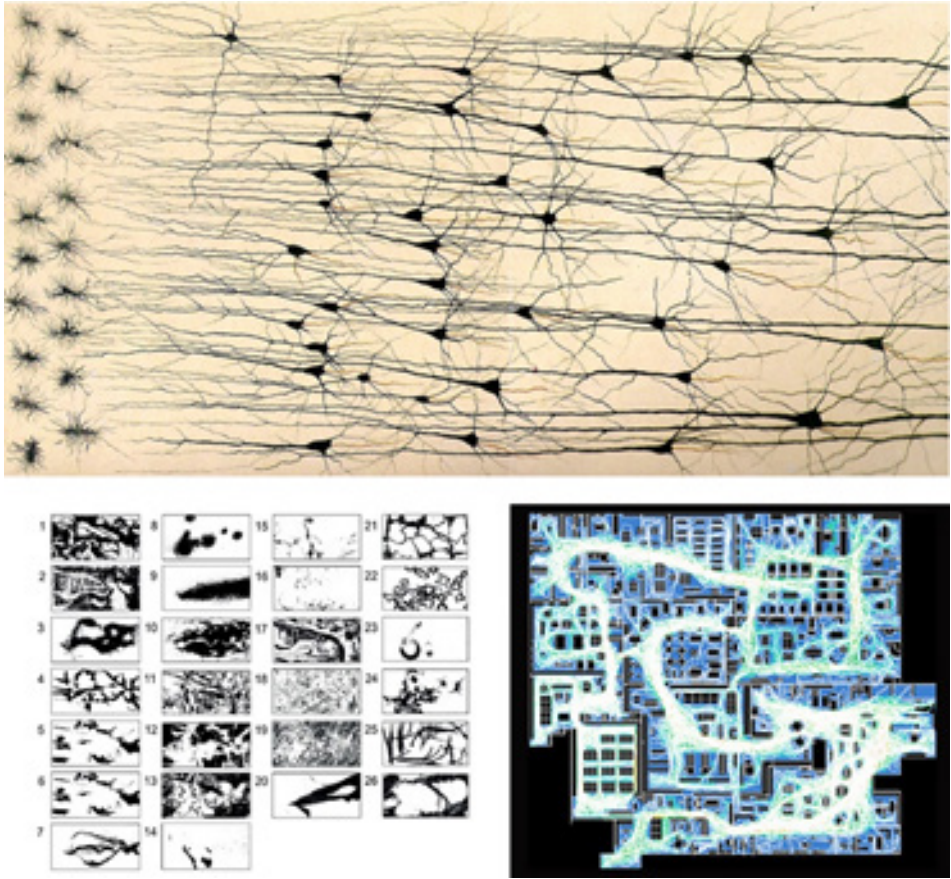
“Cada patrón describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro entorno; propone posteriormente la médula de solución a ese problema, de tal manera que esa solución pueda ser usada más de un millón de veces sin hacerlo ni siquiera dos veces de la misma forma” (Alexander, 1977).

y fija de lo urbano, basada en la mirada estática de los sistemas de la ciudad, por una más dinámica que reconoce interrelaciones y sinergias entre sistemas, y sus condiciones cambiantes en el tiempo (figura 63).



Nota: a. “Mappa di Bedolina”. Mapa topográfico rupestre del Val Camonica, provincia de Brescia. b. Psicogeografía de París. The Naked City (Guy Debord, 1957). c. Rutas en el espacio urbano de la película *Fargo*. d. Wiki City Rome.

Figura 62. Construcción de imaginarios urbanos a través de cartografías interpretativas
Fuente: Careri (2013), Degraff y Jameson (2017), Senseable City Lab MIT Boston.



Nota: a. Corteza cerebral (Camilo Golgi y Ugo Celletti. Finales de Siglo XIX Pavia. Museo per la Storia dell'Università. b. Patrones de un sistema de conflicto entre factores físicos para una autopista en Massachusetts (investigación de Alexander-Manheim). c. El laberinto peatonal de una tienda de IKEA (VR Centre for the Built Environment at University College London).

Figura 63. Noción de unidades estructurales, extensiones y conexiones según patrones
Fuente: Sfera (1990), Alexander y Manheim (1962), Content Usa Today (s. f.).

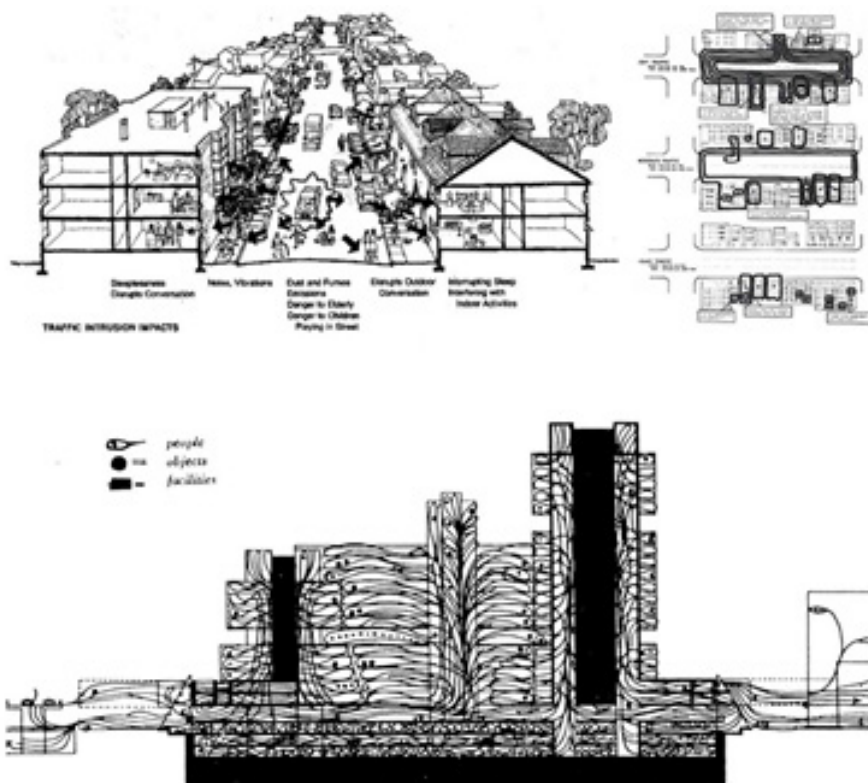
Morfotopología y topología: enfoques complementarios de espacios/redes y lugares/flujo⁵. La morfotopología es el estudio de lo urbano desde sus formas y dimensiones físicas y la topología es el estudio de las relaciones entre ellas. Como intento de poner en relación la visión topológica y morfológica de la ciudad, Nuno Portas establece el uso de esta doble lectura, de manera equivalente, a partir de dos modelos de análisis: los “estructurales y los proporcionales”. Los modelos proporcionales, que son los más frecuentes, representan las proporciones relativas a las que la realidad debe obedecer. Son los adecuados para la representación de las formas físicas euclidianas y estáticas, y sirven para la composición de fuera para adentro y consideran prioritariamente las relaciones volumétricas. En cambio los modelos estructurales representan la estructura de las relaciones y se presentan sobre todo de forma lógica (teoría de los conjuntos, de los grafos, de las topologías, etc.), mediante gráficos análogos (sistemas de anotaciones), maquetas modificables, sucesiones de dibujos evocativos y eventuales metáforas. A partir de la suma de estas dos visiones principales y del nuevo punto de vista propuesto, también se hace necesaria y oportuna una nueva mirada hacia los principales estudios heredados de la teoría urbanística, para convertirlos en renovados instrumentos y herramientas prácticas para el análisis urbano⁶ (figura 64).

⁵ “La familiaridad con los sentidos del ser humano —el modo en que funcionan y los ámbitos en los que los hacen— es un importante requisito para diseñar y dimensionar todas las formas de espacios exteriores y disposiciones de edificios. una persona que camina por la calle prácticamente no ve más que la planta baja de los edificios, el pavimento y lo que pasa en el propio espacio calle” (Gehl, 2006).

“Desde el punto de vista de la crítica urbanística, arquitectónica y sociológica de la ciudad, la urbanidad ha estado asociada a la idea de actividad, a la del buen comportamiento, del respeto al orden, hasta podríamos decir, de modestia individual. se entiende con esto que un espacio es muy urbano cuando le pasan muchas cosas, cuando tiene mucha actividad. La urbanidad es la idea de centralidad, de la vitalidad, de la gente diferente, de las luces y la brillantez” (De Solà-Morales, 2005).

“Marcos urbanos muy heterogéneos, tanto por su estructura como por la morfología de su tejido, son en realidad contenedores de estos valores de centralidad. un alto nivel de actividad, preferentemente diversificada, la presencia de edificios públicos de carácter institucional, unos espacios libres de especial significación, etc., son elementos que aparecen casi siempre de una forma inequívoca en los espacios centrales de la ciudad” (Busquets, 1991).

⁶ Las agudas críticas y ensayos sobre la urbanización de L. Mumford; los análisis basados en la percepción del paisaje urbano de G. Cullen; el reclamo de una humanización de la ciudad en J. Jacobs; la sistematización y organización de la movilidad en C. Buchanan; el interés por las nuevas realidades urbanas por parte de R. Venturi y D. Scott Brown; las aproximaciones sistémicas y, a la vez, perceptivas desde C. Alexan-



Nota: a. Movimientos en la calle según momentos del día. b. OMA. Movement Diagram for Dojima redevelopment project

Figura 64. Intensidad de vida urbana en la calle y en los edificios en función del uso y de las actividades

Fuente: Appleyard (1981), Koolhaas (1995).

der a K. Lynch o D. Appleyard hasta el análisis descriptivo y cualitativo de J. Gehl y A. Jacobs, entre otros, y las reflexiones más recientes que provienen del concepto ecológico de adherencia y riveranidad de las vías en la ciudad, por parte de G. Amar, o las lecturas territoriales desde la ecología y el paisajismo de R. Rogers, I. Mac Harg y R.T. Forman, conforman todo un repertorio de referencias a reutilizar.

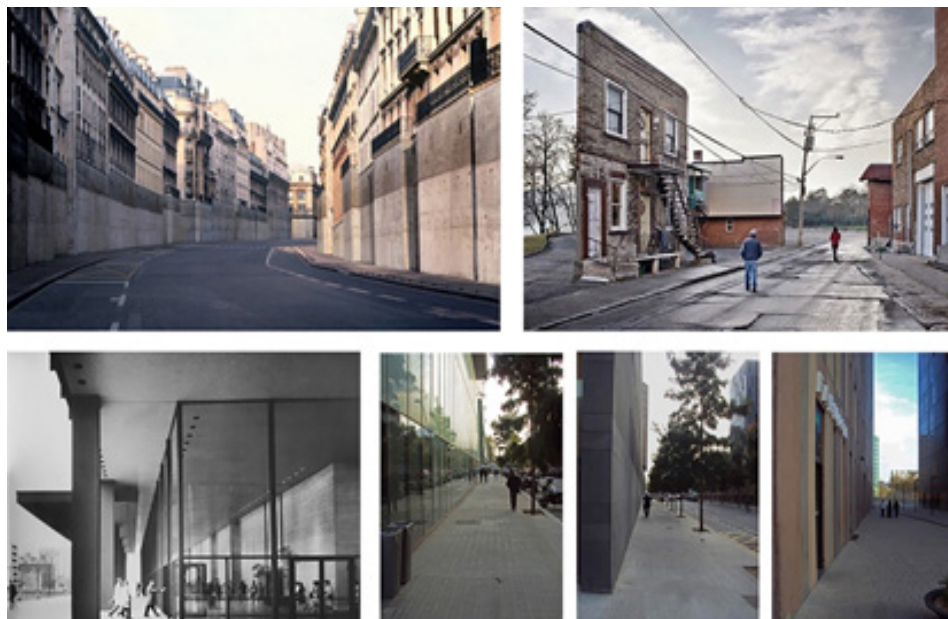
5.3 Urbanidad y centralidad

En el escenario actual de cambio de paradigma hacia un desarrollo sostenible, se hace necesario destacar cuáles son los elementos que atribuyen a la forma arquitectónica y urbana el valor de construir ciudad, de proponer y crear espacios cualitativamente habitables. El sentido de urbanidad (entendida como la percepción de la calidad del espacio urbano), y el sentido de ciudadanía (en tanto la percepción de pertenencia a un lugar), quedan obviados por la pérdida de identidad del centro principal y por la dispersión de las actividades en centros especializados a partir de relaciones de conexión entre lugares, distantes pero accesibles en un tiempo reducido, lo que hace necesario reclamar como necesario el valor de la centralidad y proximidad.

Urbanidad: límites, umbrales, *in-between spaces*⁷. La mayor presencia de la movilidad mecanizada ha modificado la configuración de la calle, de los edificios y de los espacios urbanos implicando cambios formales y funcionales en los edificios y en la configuración de sus espacios de relación. En la ciudad histórica en muchos lugares, a lo largo de los trayectos de las calles aparecen delante de las casas espacios y referencias a la existencia de la vida interior, como lugares para asomarse y de prolongación; en las paredes hay logias y pórticos, cornisas y voladizos, verandas salientes, arcos entre las casas y escaleras exteriores. Se configura la calle como el lugar por excelencia del espacio externo, justo aquel que ponía en relación, aquel que está con el que pasa: en el Ponte Vecchio o en el edificio de los Uffizi de Vasari de finales del siglo XVI en Florencia, o en los porticados del centro histórico de Bolonia. Pero también en algunas calles latinoamericanas configuradas con arquitectura moderna como en Bogotá, existen edificios-calles o calles-edificios que de manera muy paradigmática ejemplifican el uso de soluciones de vínculo y unión, porches, plantas bajas comerciales, logias, aperturas que en la sección de la calle funcionan como elementos de mediación y de interfase. Espacios propios de la ciudad tradicional, pero también de algunos edificios

⁷ “Opiuttosto il minimum urbano va cercato direttamente in quelle parti ben piú definite di un edificio che lo rendono riconoscibile nei generi urbani? in tal caso si dovranno esaminare i poni abitati, i portici e i pergolati, le corti e i recinti, le logge e gli androni, le gallerie e le pareti finestrate, le scalinate e i giardini. e non solo questi luoghi già chiaramente definiti contribuiscono al minimum, ma anche quei semplici segnalatori di spazi che sono le grandi peseline e le inferriate, i portali, i portoni, le fontane, gli alberi e quanto nasce da una concezione globale dell’edificio – senza staccarsene come un arredo – e del suo intorno rendendolo minimamente autosufficiente come ‘essere di città’, se nono addirittura come ‘città’ in suo punto” (Sichenze, 1995).

modernos, que irán configurando a lo largo del tiempo la cohesión entre la calle y el edificio, una relación que ha ido desapareciendo paulatinamente⁸ (figura 65).



Nota: París. a. Fotomontaje Nicolas Moulin. Serie Vider Paris 2001. b. Fachada y calle: espacio de relación de los edificios con la ciudad. Zacharie Gaudrillot-Roy. Serie Façade 2. c. Entrada en planta baja: relación con el espacio urbano. Peter Carter. d. Arquitectura y calle: secuencia de plantas bajas en tres edificios. Barcelona.

Figura 65. Las plantas bajas espacios reveladores de la relación entre los edificios y la calle.

Fuente: Moulin (2001), Gaudrillot-Roy (s. f.), Carter (1999), Mayorga y Fontana (s. f.).

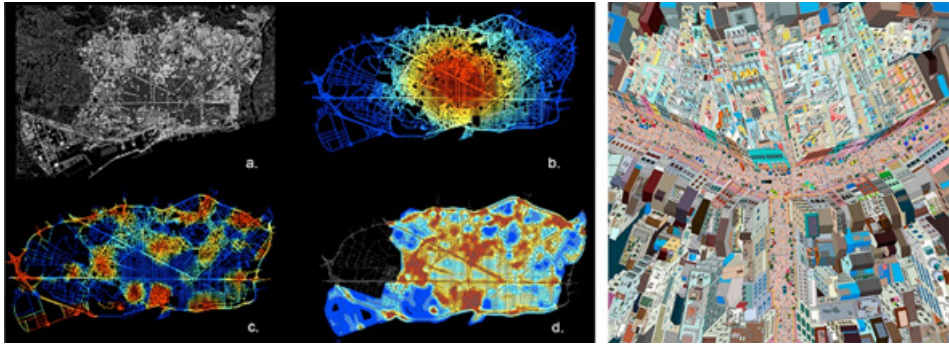
⁸ “Uno de los espacios de relación más importante es el *piano terra* (que se traduciría al castellano como plano de tierra) de los edificios, término que se usa en italiano para referirse a la planta baja. Una definición que tiene mucho que ver con su relación con el suelo y que es el plano que compartimos como transeúntes cuando caminamos en la ciudad. La representación, a través de la fotografía y el dibujo de las plantas bajas, del espesor de las fachadas y la representación del *piano terra*, son en este sentido herramientas útiles para mostrar, identificar y proyectar los espacios que definen la *urbanidad* de la calle” (Fontana, 2012).

Centralidad: intensidad de uso y vitalidad urbana⁹. El concepto de centralidad urbana, en términos urbanísticos atiende a una lógica propia de estructuración de la ciudad, desde la aparición de sus núcleos fundacionales hasta nuestros días. El realizar una descripción de las formas que asume la centralidad, en cuanto a su estructura, funciones, configuración física e imagen urbana, nos obliga a simplificar y abstraer una realidad bastante compleja. En este sentido, las centralidades en sí son susceptibles de múltiples clasificaciones, hecho que define de entrada una posición frente a su estudio: bajo criterios históricos las centralidades son catalogables, por épocas, como históricas, tradicionales y nuevas; por su incidencia económica, se consideran como parte de estructuras unifuncionales o multifuncionales con *hinterlands* variables; por las relaciones sociales que establecen, son integradas o segregadas y por incidencia territorial según su campo de influencia son de tipo internacional, nacional, regional, metropolitano, urbano de sector, o de barrio; por los usos y actividades pueden ser polifuncionales o especializadas; por respuesta formal, morfológicamente integradas, aisladas, respecto su inserción y por su posición respecto a la ciudad, son centrales o periféricas¹⁰, -ENDIENDO

“La formación de sistemas centrales dentro de constelaciones urbanas o dentro de la misma área urbana, no es nueva. Esta formación ha acompañado el nacimiento de la ciudad. lo que es nuevo en la ciudad capitalista metropolitana es la tendencia a excluir de los núcleos centrales cualquier actividad y uso del suelo que no sean terciarios, que no tengan función de servicio para toda la disposición productiva metropolitana. esto modificará el mismo concepto de ciudad; comportará la valoración de niveles de “urbanidad” de las implantaciones en base a su centralidad” (Cerasi, 1989).

¹⁰ “Para entender la complejidad del cómo se potencia la centralidad urbana, podemos hacer un listado aproximado de los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de fomentar una intensidad y vitalidad urbana: a. Localización estratégica, área de influencia y relaciones urbanas convenientes y distancia a otros centros. b. Acceso y disponibilidad del espacio y precio del suelo. c. Buena accesibilidad, relaciones con redes de infraestructura y diversificación de modos. Conjugando velocidades y distancias de relación. d. Mezcla compatible de usos, actividades con combinación por rango o tamaño, por tipo, por temporalidad y usuarios, que brinden cierta autonomía y a la vez posibilidad de intercambio. Usos públicos y usos privados, especializados y no especializados. e. Alta densidad, cantidad de personas que le habitan y le visitan. f. cantidad y calidad de espacio público y colectivo. g. Cantidad y calidad del espacio urbano, relación espacio edificado-espacio libre. h. Valor simbólico del lugar, edificios y espacios urbanos de referencia formal, existentes y nuevos. i. Percepción de la identidad del lugar, es decir una clara relación con la geografía, la historia, las costumbres, etc. Si observamos la relación entre espacios de centralidad urbana y proyectos de infraestructuras de movilidad en el espacio-calle, podemos destacar la importancia de las redes de la movilidad como espacios de flujo, pero también, y a la vez, como configuradoras y dinamizadoras de lugares del espacio urbano” (Mayorga, 2013).

DE SCOTT BROWNE El plantear proyectos de calles más habitables con alto valor de centralidad será un objetivo ligado a su vitalidad urbana (figura 66).



Nota: análisis de la centralidad en Barcelona ciudad: a. Forma construida y base geográfica, b. Centro geométrico a área central, c. Centros locales y núcleos históricos, d. Centralidad urbana distribuida en zonas y corredores de mayor actividad.

Figura 66. Noción de centralidad a diferentes escalas

Fuente: reelaboración de los autores a partir de Porta (2007).

5.4 Hacia una visión renovada del espacio calle

Al abordar la problemática de la relación entre las infraestructuras viarias y los edificios, y el proceso de disgregación urbana asociado a la ruptura de la unión entre la calle y la edificación, se pueden llegar a vislumbrar estrategias de intervención para el espacio-calle que plantean nuevas formas de integración posibles a través de la doble aproximación morfotológica y topológica a través de la elaboración de cartografías para la identificación de imaginarios y de patrones para explicar e interpretar la realidad existente y generar una base de conocimiento previo para futuras propuestas urbanas: acupunturas, transversalización de ejes, caracterización de tramos, configuración de circuitos e itinerarios, hibridaciones y compatibilizaciones de edificios y actividades, permeabilizaciones y uniones físicas y visuales, tanto en planta baja como en niveles y en altura, son solamente algunos ejemplos de acciones de intervención y proyectos de calles que tienen

como objetivo la mejora del espacio urbano y de su nivel de habitabilidad en términos cualitativos y cuantitativos, dado que la calidad del ambiente urbano tiene que coincidir también con la calidad funcional, formal y estética, y con la apropiación social del espacio urbano.

Si nos centramos en la configuración de la calle y en los elementos que la caracterizan, hemos destacado aquí además de los enfoques, y de algunos métodos e instrumentos, dos temas importantes: las condiciones de urbanidad y de centralidad como aspectos necesarios y complementarios para valorar la vitalidad y la calidad urbana de cualquier calle. Frente a esta problemática, el reto consiste en valorar la capacidad transformadora del viario como factor positivo que pueda permitir la realización de operaciones urbanas que vuelvan a unir, ordenar y recomponer los distintos elementos y relaciones que se producen en el espacio urbano, como respuesta a lo que ya H. Lefebvre describía como el problema de la ciudad actual, una “descomposición analítica” de las funciones y de las necesidades. La infraestructura, y en general la proyectación del espacio urbano, dentro una aproximación interdisciplinar e interescalar debe devolver la ciudad al peatón, al ciclista, al transporte público y aceptar la realidad del automóvil sin entronizarlo: para lograr esto es más que necesaria, por un lado, la integración de la arquitectura y de la ingeniería y de las otras disciplinas implicadas para construir las bases de una verdadera cultura de proyecto integrado. Y, por otro, volver a articular los elementos urbanos, con proyectos de centralidad que planteen la relación e integración física y funcional entre el espacio de la movilidad y el espacio de la estancia, entre los flujos y las actividades, mediante operaciones que permitan reestructurar, recomponer y rehabilitar la ciudad existente.

5.5 Colofón: Montería, calle y río un solo paisaje natural y urbano

Se sabe que, en 1929, en su primer viaje a Italia, Louis Isadore Kahn (Saarerna, isla de Osel, Estonia, 1901-1974), visitó varias localidades de la Costiera Amalfitana: Positano, Ravello, Atrani y Amalfi. Allí realizó un conjunto de acuarelas y dibujos. Al realizar estos dibujos de viaje, Kahn nos muestra recorridos e itinerarios, una integración entre vías, calles, ríos con lugares y arquitecturas. Reflexiones que desarrollará en los proyectos y pensamientos sobre lo urbano en su madurez. Kahn es sin duda uno de los arquitectos más reconocidos en el interés por el estudio de las calles y del potencial de la arquitectura de configurar ciudad y paisajes urbanos. Si

Leon Battista Alberti sostenía en su *Tratado de arquitectura* que “una casa es una pequeña ciudad y una ciudad es una pequeña casa”, mucho más adelante Aldo van Eyck y Louis Kahn coincidirían en que “la calle es un recinto cuyo techo es el cielo”. Para Kahn, la semejanza entre calle y río es crucial, afirma que “si uno fuese en busca de un sitio como si estuviera en una alfombra voladora, se fijaría generalmente en los ríos porque ellos llevan algo y conducen hacia algún sitio. Y hoy en día si estuviésemos en busca de un sitio veríamos al mundo formado por calles y caminos de todo tipo”.

En la ciudad de Montería existe una relación muy estrecha entre la Avenida Primera y el río Sinú, dos vías de comunicación que en su conjunto definen el carácter fluvial de la ciudad y se convierten en una gran oportunidad de fortalecer una franja ambiental. Este espacio urbano con un gran valor paisajístico podría convertirse en un laboratorio de proyectos: se detecta falta de articulación con el centro histórico; la necesidad de fortalecer la calidad del espacio peatonal; la intermitente presencia de usos en las plantas bajas, el deterioro de muchas edificaciones históricas; el exceso de amplitud de los carriles destinados a la movilidad mecanizada, el descontrol de la actividad extractiva del fondo del río; la poca valoración de las especies vegetales, entre otras problemáticas (figura 67).

Podemos identificar algunas acciones necesarias, como proteger y poner en valor el paisaje; conformar el espacio público, lo colectivo y común; conformar o completar la morfología urbana e integrar el paisaje; ampliar el espacio público de la ciudad; aportar programas de usos que den vitalidad; reforzar la centralidad, la legibilidad e identidad de los lugares; promover accesibilidad y articular formas de movilidad sostenible; y, en lo general, promover una estructura espacial lineal que atienda también a la transversalidad.

Calle y río son infraestructura y estructura, y han de generar lugares, sitios y zonas reconocibles, atrayentes y dotadas de centralidad, que tengan su propio orden: “el orden del movimiento debe decir lo que la zonificación debe ser. Pero si se empieza por la zonificación, es como si se dijera que se va a delimitar la tierra para luego poner los ríos. Las ciudades deben decir los sitios donde es necesario detenerse, así como los ríos tiene sitios para ello; remansos, lugares”, decía Kahn.

La revalorización ambiental de la franja fluvial del río Sinú en Montería tendrá que ser el resultado de un gran proyecto articulador e integrador, que conozca y reconozca lo existente y atienda a lo dinámico y a los procesos. Un proyecto de proyectos.



Figura 67. Por una consolidación de la franja ambiental fluvial del Sinú en Montería, como espacio de integración. Ciudad, calle y río

Fuente: fotografía mayorga+fontana y GoogleStreetView (2018).

Referencias

- Alexander, C., Ishikawa, S. y Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. Oxford University Press.
- Alexander, C. y Manheim, M. (1962). *The Use of Diagrams in Highway Route Location: An Experiment* (Report n.º RR-R62-3). Civil Engineering Systems Laboratory, MIT.
- Appleyard, D., Gerson, M. y Lintell, M. (1981). *Livable Street*. University of California Press.
- Busquets, J. (1991). *Àrees de nova centralitat*. Ajuntament de Barcelona, àrea d'Urbanisme i obres Públiques (2ª ed.). Ajuntament de Barcelona.
- Careri, F. (2013). *Walkscapes. El andar como práctica estética*. Gustavo Gili.

- Carter, P. (1999). *Mies Van Der Rohe at work*. Phaidon Press.
- Cerasi, M. (1989). *Lo spazio collettivo della città*. Mazzotta Editore.
- Content USA Today. (2010). *The Labyrinth of Ikea*. <https://bit.ly/3g62ier>
- DeGraff, A. y Jameson, D. (2017). *Cinemas. An Atlas of 35 Great Movies*. Quirk Books.
- De Solà-Morales, M. (2008). *De cosas urbanas*. Gustavo Gili.
- Drawing Architecture Studio. (s.f.). *Taobao Village. Smallacre City*. <https://bit.ly/3APuyvp>
- Ernouf, A. (1886). *L'art des jardins*. J. Rothschild.
- Fontana, M. P. (2012). *El espacio urbano moderno. El conjunto Tequendama Bavaria en Bogotá. 1950-1982* [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña].
- Gaudrillot-Roy, Z. (s.f.). *Galerie*. <https://bit.ly/3HfFBAj>
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano*. Reverté.
- Koolhaas, R. y Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. The Monacelli Press.
- Marshall, S. (2004). *Streets and Patterns*. Routledge.
- Mayorga, M. (2013). *Espacios de centralidad urbana y redes de infraestructura* [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña].
- Risselada, M. y Van den Heuvel, D. (2005). *Team 10: 1953-81, in search of a utopia of the present*. Rotterdam.
- Salngaros, N. (2008). Lenguaje de patronos y diseño interactivo. *Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo*, (5) 50-55.
- Sichenze, A. (1995). *Il limite e la città. La qualità del minimum urbano sul limite dell'edificio dalla Grecia antica al tempo della metropoli*. Franco Angeli.
- Venturi, R. y Scott Brown, D. (1978). *Washington avenue revitalization plan, Miami Beach*. <https://bit.ly/3INR3Ud>
- Venturi, R. y Scott Brown, D. (2004). *Architecture as Sign and Systems: For a Mannerist Time*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Voir-ou-Revoir. (17 de marzo de 2020). *Réédition mars 2020 -Vider Paris- Nicolas Moulin -Musée d'Art Moderne -3 mars 2010-*. <https://bit.ly/3gaqyfm>
- Designboom. (5 de septiembre de 2018). Revisit designboom's interview with Denise Scott Brown, recipient of the 2018 Soane medal. <https://bit.ly/35zVDHw>

Capítulo 6. Dibujar hábitats complejos. La función de representación e imágenes de los nuevos modelos de lugares de identidad

Drawing Complex Habitats. The Role of Representation and Images from New Models of Places of Identity

Fabio Bianconi¹ Marco Filippucci² Marco Seccaroni³

Resumen

El centro histórico de muchas ciudades italianas interpreta por completo el paradigma del paisaje y del ecosistema urbano, donde la vivienda, las agregaciones de edificios, el tejido urbano, el monumento, el espacio público y el medio ambiente se desarrollan en relación con la forma de vivir de la gente, lo que le da significado y valor como bien común. La calidad de los lugares, la estratificación de los signos crecidos a lo largo del tiempo, se presenta como paradigma ejemplar y clarificador de cómo regenerar hoy nuestro medio

¹ Profesor de la Universidad de Estudios de Perugia. Correo: fabio.bianconi@unipg.it

² Investigator asociado de la Universidad de Estudios de Perugia.
Correo: marco.filippucci@unipg.it

³ Becario de la Universidad de Estudios de Perugia.
Correo: marco.seccaroni@gmail.com

ambiente, centrándose en la relación entre identificación y orientación, entre estructura y tipo, la naturaleza orgánica de un edificio que crece en un equilibrio progresivo, con un proyecto de desarrollo gobernado, pero no preestablecido. En el centro están la visión, la convivencia, la necesidad de hacer propio el espacio, la proyección de la identidad social en los signos arquitectónicos.

Percibir desde un punto de vista etimológico está vinculado al sentido de captura y es el primer instrumento para hacer que los lugares sean *nuestros*. Aprender a ver y leer el espacio es la base de la convivencia, un tema que hoy encuentra un estrecho paralelismo entre el espacio público y los nuevos modelos de morar: la crisis del sentido de comunidad de las ciudades, tan fuerte en Europa, se refleja en la afirmación de modelos de viviendas que son lo más individuales posible, evidentes en la ciudad extendida y fragmentada.

En este contexto se inserta la actividad de investigación, cuyo objetivo es probar nuevas estrategias para leer el espacio público a través de instrumentos digitales avanzados, como *eye-tracker* y *neuroheadsets*. A partir del análisis de los centros históricos, se puede detectar y comparar la relación que se desencadena con la visión incluso en la ciudad difusa, para luego mostrar cómo transferir estos datos a la regeneración de los espacios públicos, lugares paradigmáticos de convivencia. De esta manera, también se pueden generar nuevos paradigmas de formas arquitectónicas basadas en la centralidad de la percepción, reforzadas por un diseño computacional destinado a *costumizar* y descubrir nuevas formas y nuevas configuraciones urbanas.

Palabras clave: percepción, técnicas de representación, espacio público, ciudad histórica.

Abstract

Historic centers of many Italian cities fully demonstrate the paradigm of landscape and urban ecosystem, where housing, building aggregations, urban fabric, monument, public space and environment are developed regarding people's way of living, giving them meaning and value as a common good. Quality of places, stratification of signs grown over time, are presented as an exemplary and clarifying paradigm of how to govern our environment today, focusing on the relationship between identification and orientation, between structure and type. The organic nature of a building growing in a progressive balance, with a governed development project, but not pre-established. The vision, the coexistence, the need to make space itself, the projection of social identity in the architectural signs are in the center.

"Perceive" from an etymological point of view is linked to the capture sense and is the first instrument to own places. Learning to see and read the space is the basis of coexistence,

a topic that today finds a close parallel between public space and new dwelling models: the crisis of the sense of community from cities, so strong in Europe, is reflected in the affirmation of housing models that are as individual as possible, evident in the extended and fragmented city.

This research study is inserted in this context, which objective is to test new strategies to read the public space through advanced digital instruments, such as the eye-tracker and neuroheadsets. It is possible, from the analysis of the historical centers, to detect and compare the relationship triggered with the vision, even in the diffuse city, and then show how to transfer this data to the regeneration of public spaces; the paradigmatic places of coexistence. In this way, new paradigms of architectural forms, based on the centrality of perception, can also be generated, reinforced by a computational design aimed at “customizing” and discovering new forms and urban configurations.

Keywords: Perception, Representation Techniques, Public Space, Historic City.



Figura 68. El problema de la construcción en Europa en el estudio de caso de Perugia después del bombardeo de la Segunda Guerra Mundial

Fuente: Corso Cavour, (1944). "Tracciati della Modernità." Archivo, n.1530 (proyecto de investigación de los autores)"

6.1 Introducción

La cuestión de la cohabitación muestra su complejidad en la misma etimología de la palabra, vinculada al *habere*, al hábito de poseer, una visión enfocada implícitamente en el ego, que entra en conflicto con el compartir. La complejidad y la contradicción implementadas en la realidad no son una paradoja, porque el tema

real que se abre a la contemporaneidad es en términos de posesión y en riesgo de un reductivismo estructural de un tema mucho más amplio, el sentido de comunidad, claramente proyectos en la ciudad. De hecho, vivir incluye la relación, en primer lugar con el territorio y el medio ambiente, en segundo lugar, con la ciudad, con las *civitas*, el *urbs* refleja sus formas. Existe la necesidad de encontrar los significados del vivir, un proceso de construcción de la identidad que está vinculado a la memoria. Norberg-Schulz nos enseñó que “el hombre vive cuando logra orientarse en un entorno e identificarse con él, o más simplemente, cuando expresa el significado de un entorno” (1992, p. 5).

Por lo tanto, identificación y orientación pueden considerarse como los temas principales de la convivencia y, en este sentido, se vuelve fundamental entender cuáles son los procesos que sustentan sustancialmente la reactivación de estos caminos. Surge luego como un desafío cultural y un tema que se basa en visión antropológica clara, que elimina la banalización consumista de la felicidad con la posesión. La presente investigación se enfoca en estos horizontes, buscando, entre las muchas preguntas, estrategias que apoyen los caminos de identificación. Conscientes de la complejidad de las cuestiones, el estudio se centra en un aspecto que se considera fundamental, la visión. “El hombre es un animal predominantemente visual. Más del 50 % de las neuronas en su cerebro responden a esta entrada sensorial” (Maffei, 2007, p. 74).

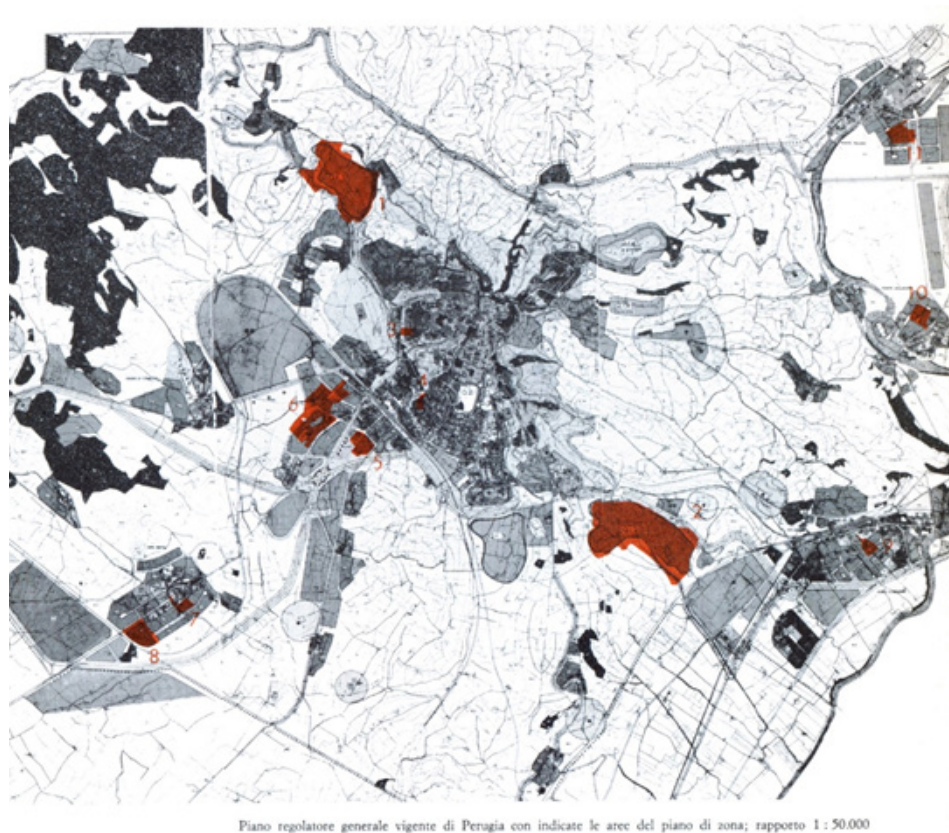


Figura 69. Las estrategias para construir nuevas áreas residenciales de vivienda subsidiadas en los diseños del *Plan de la ciudad de los años sesenta*

Fuente: Astengo Giovanni (1964). Documentazione sull'applicazione della 167: Alessandria, Novara, Novate Milanese, Gorgonzola, Trieste, Padova, Rovigo, La Spezia, Savona, Piacenza, Arezzo, Prato, Pistoia, Pisa, Perugia, Taranto, in "Urbanistica" n. 41, 1964

“Imagen. En la esfera amorosa, las heridas más dolorosas son causadas más por lo que se ve que por lo que se conoce” (Barthes, 1979, p. 105). La afirmación de Roland Barthes también es válida para el vivir, para la cuestión inherente a los procesos de conquista del espacio. Metrópolis, megalópolis, ciudad-región niegan en su propia definición la posibilidad de medir y poseer, tanto que Aristóteles definió la medida correcta de la ciudad como un espacio “que puede estar bajo la mirada del individuo” (Mumford, 1997, p. 244). Quizás el problema más candente es que

«nuestro espacio» hoy es, de hecho, cada vez menos «nuestro» (La Cecla, 2011, p. 16). La ciudad es un espejo del ciudadano (Puglisi, 2003, pp. 351-358), la polis de Platón descrita a través del *polites* (Puglisi, 2003, p. 358), expresión de la sociedad que vive el lugar y une a la forma también un contenido, en el uso y percepción de los espacios. La forma arquitectónica se enriquece así en su descripción de ese aspecto humano de vitalidad, dinámica e intercambio que connota el vivir, punto de apoyo de la imagen.

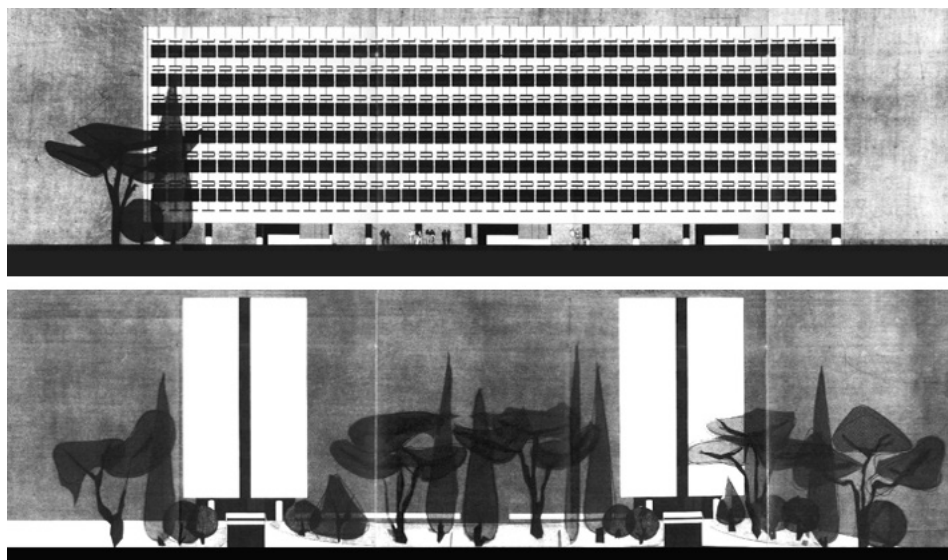


Figura 70. Un ejemplo de vivienda pública. Complejo residencial en vía Cimarosa en Perugia (Francesco Zannetti, 1970-1972)

Fuente: Zannetti (1970). Archivo privado de Francesco Zannetti

La visión burguesa dominante ha impuesto, de hecho, modelos estructurados de lugares donde la espacialidad de la residencia está separada física y conceptualmente de las infraestructuras y áreas públicas, que se perciben como áreas del otro, del organismo público. En este modelo, la ciudad se compone de *piezas* y no de partes (Alexander, 1964) de un sistema donde, por ejemplo, el verde sirve casi exclusivamente como un lugar recreativo donde idealmente descansar y la plaza es un lugar poco más que ideológico, completamente alejado de una comunidad que se muestra fragmentada, casi inexistente.

Como escribe Pierre George (1975):

La palabra ciudad es portadora de un vasto contenido de imágenes, historia y problemas sociales. La ciudad es, en todos los sentidos, una imagen de la civilización... Entonces, el mensaje de la ciudad es poco comprendido, si la larga historia de las aventuras que época por época han formado las imágenes multiformes, de las cuales las ciudades de hoy nos transmiten, más o menos fielmente, la memoria.

La casa se pone como su propio límite, como refugio, lo que sabemos y es parte de nuestra memoria, de nuestra identidad, porque “nadie puede percibir sin haber sido secuestrado y nadie que no haya percibido no puede ser secuestrado” (Von Balthasar, 1975, p. 5). El espacio habitado puede capturar al observador, porque ver es siempre un proceso activo, que “consiste en agarrar los elementos estructurales en lugar de registrar todos los detalles indiscriminadamente” (Arnheim, 1974, p. 82), entrando en el dinamismo de la percepción.



Figura 71. Serialidad y prefabricación en viviendas públicas

Fuente: Bianconi, Filippucci, Seccaroni (Fotos y elaboraciones gráficas de los autores)

En Italia, el tema del *Housing*, en su correlación con lo social (Samonà, 1955), está estrechamente vinculado a la centralidad de los estudios sobre tipología de construcción que caracterizaron el debate del primer período de posguerra (Benevolo, 1960; Beretta Anguissola, 1963; Insolera, 1960; Melograni, 1960; Ponti, 1956; Quaroni, 1956, 1957; Ripamonti, 1956; Romita, 1956; Samonà, 1967; Zevi, 1956). “El concepto de tipo está en cualquier caso dirigido a ordenar la experiencia según esquemas que permiten su operatividad (cognitiva y constructiva) reduciendo a un número finito de casos (como esquemas más o menos extensos) la infinidad de fenómenos posibles” (Gregotti, 2008, p. 145). El *Housing* está relacionado con la lógica de la sociedad porque está vinculado a los subsidios (Chiaia, 1968) para las familias de bajos ingresos (Quaroni, 1960). Pero, a pesar de ser un problema básico en Italia (Samonà, 1949), representó solo una parte del proceso de urbanización: tomando el 1966 como un año emblemático, por ejemplo, esta intervención representa el 6,8 % del total, en comparación con los Estados mucho más activos, entre los que Gran Bretaña sobresale con el 42 % del total. El programa de diez años impuso la inversión prevista de 1.000 millones de liras, para llevar la tasa de intervención estatal a alrededor del 25 %, lo que corresponde a la construcción de unos 20 millones de habitaciones y una inversión de 10.150 millardos de liras (Quartulli, 1967, pp. 3-6).



Figura 72. La búsqueda de identidad en la variación con connotación de uniformidad

Fuente: Bianconi, Filippucci, Seccaroni (Fotos y elaboraciones gráficas de los autores)

En este sentido, Manfredo Tafuri enmarca la cuestión del *Housing* social con claridad crítica, afirmando que “las intervenciones siguen siendo más bajas que las necesidades, el centro de estudios Gescal, en el que se señalan muchas esperanzas de renovación tipológica y productiva, resulta ser una bolsa de contención para técnicos” (Tafuri, 1982, p. 97). Los años sesenta fueron “la edad del problema de la dimensión como una re-descripción escalar del mundo como una transferencia ideal de las esferas productivas en la geografía... Una temporada de hegemonía construida sobre la ortodoxia de la tipología como una forma arquitectónica de conformismo” (Purini, 1992a, p. 446). Vittorio Gregotti señala las implicaciones mutuas entre tipología y *Housign*, concebidas como un producto para el vivir, ya que “la idea misma de un tipo ejemplar está estrechamente relacionada con la definición misma de tipología de construcción, como origen y como historia... Un modelo abstracto desde el cual podemos hacer sugerencias transferibles sobre la naturaleza del edificio individual” (Gregotti, 2008, p. 151). La arquitectura, entonces, como industria productiva fue uno de los temas clave de la modernidad (Gropius, 2004, pp. 19-21) pero, como señala claramente Franco Purini:

Como una forma específica de subdivisión del conocimiento arquitectónico bajo la especie de concepto de escala, la tipología se propuso como el principal factor de desintegración de la ciudad moderna y al mismo tiempo como el elemento más importante y también el más ilusorio de una nueva cohesión delegada a los mecanismos de una narrativa manualista, de una recomposición especializada (1989, p. 8). Ver figura 73, siguiente página.

Esta desintegración condujo hoy a una ausencia de vínculos entre la ciudad y la sociedad, de modo que el tema del *Housing* se hace fundacional para repensar la relación entre la arquitectura y la comunidad, cuando esta última tiende a perderse, y al mismo tiempo la arquitectura se pierde en el exceso y en la homologación de la estandarización. La evolución espontánea en edificios residenciales que surge, por ejemplo, de la irregularidad de las fachadas (Filippucci, 2012), dictada por la necesidad de caracterizar y hacer propios los espacios, revela una necesidad estructural de arquitectura, entendida por grandes autores como Alejandro Aravena (2007) o Teddy Cruz (Cruz y Boddington, 1999). Ellos fueron pioneros de una metodología de diseño basada en gran medida en el alivio de los fenómenos urbanos espontáneos: los proyectos propuestos surgen de las leyes del contexto y continúan perpetuando su vitalidad característica, a menudo edificios modulares y redefinibles, donde el propietario, ciertamente dirigido a través de una limitación de sus posibilidades de elección, puede dialogar con lo existente, con la arquitectura, consigo mismo, con sus vecinos.

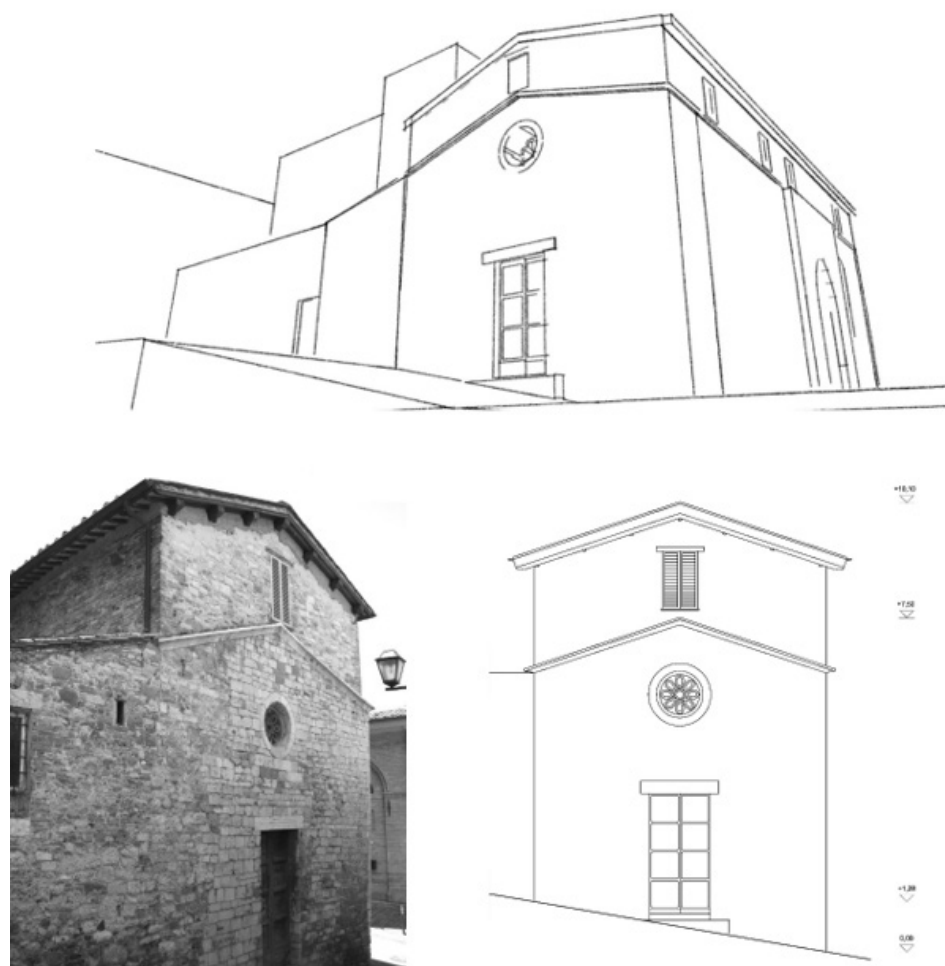


Figura 73. Variación y estratificación de signos en la arquitectura histórica de Perugia (iglesia de Sant'Anna dei Servitori)

Fuente: Universidad de Perugia, a.a. 2010-11 (Trabajo académico, curso de diseño arquitectónico)



Figura 74. Variación y estratificación de signos en la ciudad historizada de Perugia

Fuente: Bianconi, Filippucci, Seccaroni (Foto de los autores)

Las ciudades históricas italianas se pueden ver como un punto de referencia en la cuestión de la convivencia, conocidas y reconocidas por su calidad que sale del resultado de una estratificación de los signos y culturas que progresivamente las han dibujado en la historia. Sin embargo, se conoce paralelamente como en las últimas décadas, desde el período de posguerra en adelante, el desarrollo del territorio italiano ha sufrido procesos degenerativos sobre el vivir (Fabio Bianconi y Bonci, 2010), correlacionados con las demandas apremiantes de la rápida transformación de la modernidad (Erbani, 2003). Los nefastos efectos de esta transformación sobre la reducción de la calidad de los lugares son conocidos por cualquier persona dicotómicamente dividida entre espacios preservados y enra-

recidos como diamantes (Jakob, 2009, p. 9), y una ciudad difusa y fragmentada (Bruegmann, 2005), casi infinita (Bonomi y Abruzzese, 2004), por la que parece haberse perdido la esperanza de una verdadera regeneración y que transforma las formas del vivir (Vitta, 2008).

6.2 Materiales y métodos

Esta investigación se desarrolló en Umbría, una región del centro de Italia. Las ciudades de Umbría no se presentan como metrópolis. Es significativo, por ejemplo, subrayar cómo Perugia, la capital, según una aproximación historiográfica común (Ranieri di Sorbello, 1969, pp. 70-72), se mantuvo desde la Edad Media hasta la Unificación de Italia con aproximadamente 19.000 habitantes, para luego transformarse en el último siglo y medio a un ritmo impresionante hasta que alcanzó los 200.000 habitantes actuales. En este contexto, como en el resto de las ciudades más pequeñas, se muestra claramente que “la ilustración separa la arquitectura de la ciudad y da vida a dos procesos paralelos que se originan a partir de la ruptura de la relación entre la tipología urbana y la morfología urbana” (Purini, 1992b, p. 11). Constructivamente, el tejido histórico de Perugia estaba dominado por agrupaciones continuas de casas medievales, los edificios históricos se afirman como la última y definitiva variación, que a partir de los preexistentes los incorpora dentro y reconfigura el exterior con un último e indiscutible signo:

Hasta los años cincuenta y la crisis de la estructura de aparcería, la imagen de Perugia que inmediatamente golpeó al visitante fue muy similar a la que los historiadores, viajeros y artistas habían transmitido a lo largo de los siglos. Es decir, de una ciudad estrechamente encerrada en un doble círculo de muros: el muro Tibertinorum de los etruscos y el muro de piedra muerta de la ciudad medieval (Grohmann, 1981, p. 3).

El trazado del muro nos permite marcar unívocamente la frontera, que reúne en forma figurativa a la ciudad y sus ciudadanos, que los hace una unidad por un signo. La ciudad presenta hoy la típica desintegración del espacio que impone el desarrollo contemporáneo, pero su centro histórico aún sigue destacándose con orgullo. Como una cortina, sus arquitecturas se extienden en la parte más alta de un territorio que ensalza sus características morfológicas, mientras que en la parte inferior la ciudad periférica se expande en el plan, un contraste entre “la colina, que se considera como el lugar de la intangibilidad, de la perfección ambiental,

mientras que la llanura se convierte en el lugar de la contemporaneidad, donde termina lo que no tiene la posibilidad de ser parte de esta imagen mitológica” (Purini, 2009, p. 26).

La ciudad histórica se erige entonces como el paradigma de la convivencia. Su estudio y comparación con la ciudad contemporánea desempeñan la función de paradigmas metodológicos que pueden replicarse en múltiples realidades y en diferentes escalas. Refiriéndose a estas coordenadas, se pueden presentar a tres experiencias paradigmáticas, seleccionadas para resaltar la acción transversal de las disciplinas de representación aplicadas al estudio de la imagen de la ciudad (Lynch, 1960). A través del análisis del carácter perceptivo, la detección y construcción de modelos interpretativos, se pueden experimentar escenarios y se pueden prefigurar soluciones. Estas son estrategias heterogéneas, todas con la misma base y dirigidas a definir metodologías y modelos replicables. En este contexto, se puede atribuir la actividad de nuestro Laboratorio Internacional de Investigación del Paisaje de la Universidad de Perugia, en el que se abordaron muchos temas que incorporan el estudio de la arquitectura (Bianconi y Filippucci, 2010, 2014), de espacio urbano (Bianconi, 2006, 2011; Bianconi y Filippucci, 2015; Bianconi, Filippucci y Clemente, 2017; Bianconi, Filippucci, Clemente y Luca, 2017; Filippucci, Bianconi, Bettollini, Meschini y Seccaroni, 2017) del territorio (Andreani, Bianconi, Filippucci y Sayegh, 2017; Bianconi y Filippucci, 2010) y del paisaje (Bianconi, 2016; Bianconi y Filippucci, 2017b, 2018; Bianconi, Filippucci y Andreani, 2017; Bianconi, Filippucci y Ciarapica, 2017; Empler, Bianconi y Bagagli, 2006; Proietti, Filippucci, Nasini, Regni y Brunori, 2016).



Figura 75. Uso combinado de *eye-tracker* y EEG y casco con sensores integrados

Fuente: Elisa Bettollini y Alessandro Buffi (2019)

La inmensidad del campo de aplicación encuentra la misma base en el tema de la centralidad representativa, en la definición de nuevos modelos interpretativos para la simulación de los escenarios posibles óptimos. La búsqueda de un enfoque científico se plantea como una respuesta a la complejidad de la realidad, derivando el modelo del análisis exhaustivo del fenómeno, de la recuperación de datos. Esta condición hoy es garantizada por las herramientas de *Smart city* (Bianconi, Filippucci y Andreani, 2015) a partir de la capacidad computacional de las herramientas digitales (Cocchia, 2014), elementos que claramente deben interpretarse como una función de las categorías y en correspondencia con la heurística, sin embargo connatural a la investigación. En la complejidad sustancial y obvia del tema, surge una necesidad, fuerte e ineluctable, de interdisciplinariedad, que debe tender, fuera de cualquier especialidad, a una síntesis transdisciplinaria, porque las soluciones están destinadas a garantizar diferentes niveles de lectura y profundización, pero siempre con claridad. Comunicación que se impone como una necesidad sustancial de lo contemporáneo.

La investigación presenta los procesos participativos implementados a través del uso del casco ocular *eye-tracking* y el casco EEG para analizar y *detectar* el paisaje esa relación inmaterial que determina la calidad de los lugares. Estos medios hasta hace poco tiempo eran la prerrogativa de las disciplinas médicas, debido a su costo y poca capacidad de transporte, hoy en día se utilizan para fines de *marketing*, mientras que su uso para comprender el espacio público y como herramienta para la planificación conjunta es innovador. El *eye-tracking* (Dufresne *et al.*, 2017; Schiessl, Duda, Thölke y Fischer, 2003; Weichbroth, Redlarski y Garnik, 2016) es de hecho una técnica basada en el estudio de lo que afecta al ojo. Cuenta con una cámara que se enfoca en el alumno y otra que mira el espacio exterior e identifican los elementos de fijación en la imagen digital, de los cuales se puede derivar lo que más atrae a la visión (Palmer, 1999, pp. 53-55). El casco neuronal (Kim, Cheon y Kang, 2018) es, en cambio, una herramienta capaz de registrar las frecuencias cerebrales para interpretar el estado de ánimo y las emociones del evaluador. La correlación entre los datos de los dos instrumentos se puede utilizar para el análisis del comportamiento (Chynal, Sobbecki, Rymarz y Kilijanska, 2016; Crosby y Hermens, 2018; Pieters y Warlop, 1999) y también para la comprensión del espacio arquitectónico en tanto permite abrirse al estudio del estado mental del observador y a la proyección de formas (Bianconi, Filippucci y Felicini, 2019) y espacios disfrazados (Bianconi, Filippucci y Buffi, 2019) alrededor de la persona (Bucci, Codeluppi y Ferraresi, 2011; Srivastava, Abdelzاهر y Szymanski, 2012).

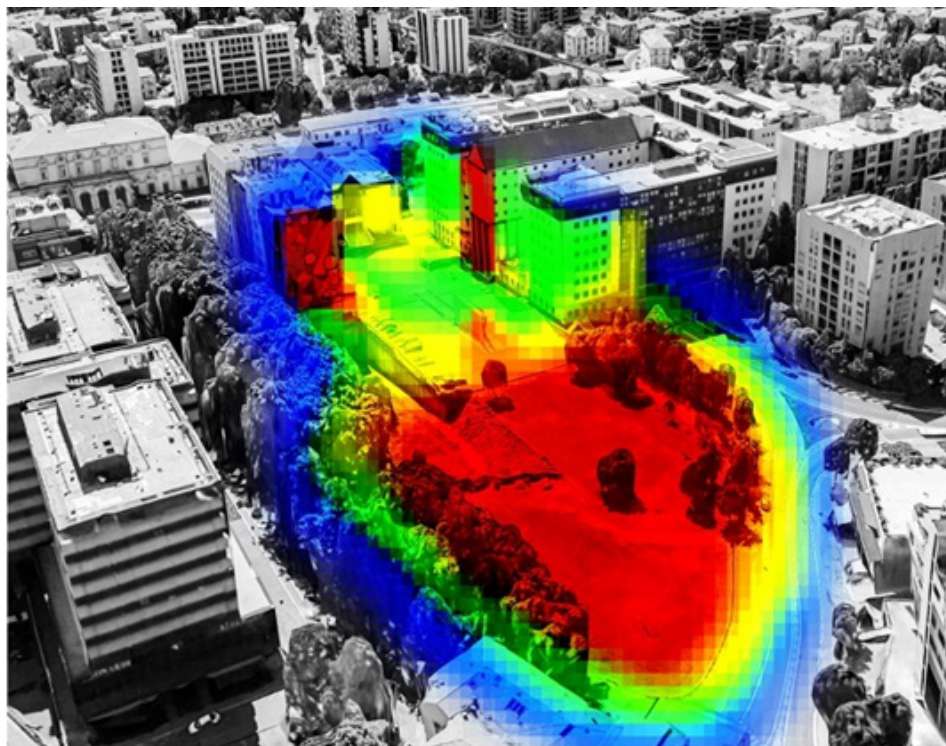


Figura 76. Mapas de calor en el complejo Broletto por Aldo Rossi en Perugia

Fuente: Trabajo de tesis de Elisa Florindi, Universidad de Perugia.

Usando esta metodología con una muestra estadística, es posible identificar en promedio los elementos (por ejemplo, dentro de una plaza) que son percibidos por la población y qué sentimientos causan. Por lo tanto, es posible realizar un análisis dirigido a una investigación heurística de mayor calidad, con ciudadanos que, al mismo tiempo, tomen conciencia del valor de sus activos. De esta manera, se configura un codiseño de espacios urbanos, centrado en los significados y no en los signos, competencia específica de los diseñadores que no quiere ser remitida a una especie de jurado popular. Sin embargo, el camino quiere identificar empíricamente, pero con una base científica y analítica, cuáles son los aspectos críticos de los entornos y cuáles son los elementos de mayor interés para ser valorados, a fin de poder intervenir de manera específica.

6.3 Resultados y discusión

6.3.1 Investigación perceptiva en el Castillo de Pissignano

El objetivo del estudio fue identificar las características del paisaje del área de Campello sul Clitunno. Con el fin de poner de relieve los problemas territoriales que afectan el proceso de interpretación se han implementado algunos experimentos de naturaleza perceptiva que buscan recopilar datos analíticos derivados de múltiples usuarios. Para el análisis del fenómeno, se utilizaron diversos instrumentos y, en particular, se utilizó de forma experimental el *eye-tracker*. Los datos grabados se volvieron a elaborar a través del *software* de código abierto (*Pupil Player*), desde el cual fue posible exportar videos con las áreas identificadas del territorio más observadas o mapa de calor, o representaciones gráficas que identifican, en un intervalo de tiempo, dónde la mirada permanece más.

Las experiencias de recolección de datos involucraron un número significativo de entrevistados, con doscientos archivos y la experimentación del uso de *eye-tracker* para cincuenta sujetos que, desde el Castillo de Pissignano, observaron el valle de Clitunno durante aproximadamente un minuto. Después de la observación se les pidió que respondieran algunas preguntas relacionadas con la experiencia. Los datos recopilados se elaboraron para nuclear las características peculiares del paisaje, con especial atención en los elementos atractores y detractores (Palmer, 1999, pp. 53-55). De hecho, el *eye-tracker* permite de conocer el conjunto de puntos sobre los cuales el ojo se centra independientemente de la voluntad del observador y, por lo tanto, recopila informaciones también de la percepción inconsciente.



Figura 77. Mapas de calor de fijaciones en un intervalo de tiempo de un observador en el municipio de Campello sul Clitunno

Fuente: Bianconi, Filippucci, Seccaroni. (Elaboración gráfica de los autores)

Teniendo en cuenta los intervalos cortos de los videos (máximo cinco segundos) correspondientes entre sí para los objetos observados (vista panorámica hacia Assisi), es posible superponer los diferentes resultados a través del procesamiento digital (*Offline Surface Tracker*). De hecho, el procesamiento permite reconocer las superficies a través de marcadores y permite analizar los puntos establecidos por el observador generando un mapa de calor que define y clasifica las áreas más observadas.

De la primera síntesis surgió que la mayoría de los voluntarios, a la pregunta sobre lo que habían observado, respondieron que miraban a Asís en la distancia. De hecho, las respuestas recopiladas coinciden con los datos extraídos con el mapa de calor (*Pupil Angle Dispersion Fixation Detector3D*), sin embargo, la mayoría de las fijaciones, excluyendo aquellas enfocadas directamente en la ciudad de San Francisco, insistieron inconscientemente en un complejo de edificios de

construcción reciente, un verdadero detractor puesto a mitad de camino y fuera de contexto tanto para los colores como para el tipo de edificio. En este sentido, emerge claramente la utilidad del análisis realizado y cómo el estudio perceptivo puede resultar una herramienta útil para el análisis, así como para implementar estrategias de diseño para la mitigación de los aspectos críticos del paisaje y para guiar la protección y el desarrollo territorial.

Los datos se integraron en los modelos digitales detectados con un escaneo digital tridimensional integrado (Bianconi, Filippucci, Amoruso y Bertinelli, 2019) en el que fue posible proyectar los datos digitalmente, una investigación aún en progreso que quiere conducir a la integración de múltiples resultados.

6.3.2 La percepción para la valorización de los centros históricos para el *Contrato de paisaje del lago Trasimeno*

Dentro de las propuestas presentadas para la definición del *Contrato de paisaje del lago Trasimeno*, los proyectos han sido probados con el objetivo de identificar los principales criterios para la regeneración y valorización del paisaje, de los centros históricos y del patrimonio cultural (Bianconi, Ciarapica y Filippucci, 2016; Bianconi y Filippucci, 2017a; Bianconi, Filippucci y Ciarapica, 2017).

En particular, el estudio analizó la relación entre el espacio público y su visión a través de un análisis perceptivo y del relieve. La experimentación se realizó en el centro histórico de Castiglione del Lago comparando dos técnicas de relieve (*Action Cam* y *Eye Tracker*) y los resultados relacionados. El objetivo era proporcionar a los diseñadores nuevos datos para intervenir en el espacio público con mayor conciencia, especialmente con respecto a las dinámicas para la valorización de la imagen local.

La experimentación con el *software Action Cam* se realizó con una gran muestra de voluntarios a los que se les pidió que hicieran algunos videos con la cámara digital *GoPro*. No todos los voluntarios recibieron indicaciones particulares sobre el propósito del video. Se les pidió que *miraran a su alrededor* disparando y usando la opción de *HiLight Tags* cada vez que observaran algo de interés para ellos, tanto positivo como negativo.

Del análisis de los resultados surgieron algunas singularidades más atractivas que otras. En el nivel operativo, se examinaron alrededor de sesenta *tags* en los videos correspondientes a las connotaciones más claras. Los *tags* se han dividido

en tres macrotemas: i) *ToLook*: literalmente, *para mirar*, se refiere a los *tags* que cubren vistas panorámicas o arquitecturas (diecinueve *tags*), ii) *ToUse*: *tags* relacionados con la esfera funcional, como elementos de mobiliario urbano como faroles, papeleras de basura, sillas (dieciocho *tags*), iii) *ToDo*: *tags* que se refieren a la esfera del hacer como degustación, compras (veintitrés *tags*). Se evidencia que los elementos de mobiliario urbano, como las farolas y los bolardos de tráfico, se han notificado más que otros. En lugar de observar arquitecturas y calidad espacial, a menudo se prefería contemplar los escaparates y los expositores de las tiendas típicas del centro de la ciudad. Un caso puntual es el hecho de que entre los muchos voluntarios que participaron, solo uno notó las decoraciones de terracota de un edificio histórico, los otros prestaron atención a los productos típicos en exhibición. Muchos se han sentido atraídos por la gente, porque una prerrogativa de la atracción es observar a *alguien que hace algo*, que es mucho más interesante que observar lo que está inmóvil.



Figura 78. Elementos que tienen el mayor impacto en la percepción en el pueblo de Castiglione del Lago

Fuente: Trabajo de tesis de Simona Ceccaroni, Universidad de Perugia.

Posteriormente, se pidió a un número significativo de voluntarios (diferente de los anteriores) que usaran la herramienta para analizar la percepción ocular, el *eye-tracker* y seguir el mismo itinerario, sin dar ninguna indicación y dejarlos libres de observar.

A partir del análisis de los datos recopilados en los videos, a través del *software* de *Pupil Labs*, se mostraron las huellas oculares correspondientes a fijaciones de cinco segundos. Al analizar los resultados obtenidos, fue posible destacar que también en este caso los elementos de mobiliario urbano, escaparates, expositores de tiendas, escritos y carteles publicitarios llamaron la atención de los voluntarios, eclipsando la observación de la arquitectura y de los espacios urbanos. Al comparar los datos extraídos de la cámara digital *GoPro* y del *eye-tracker*, fue posible observar que los resultados son bastante similares, que la atención se capta principalmente con objetos en movimiento y con pequeños detalles de formas o colores particulares, en lugar de elementos estáticos⁴.

6.3.3 Modelos digitales y algoritmos para el estudio del impacto visual en el caso estudio de Perugia

La legislación actual sobre el estudio del impacto visual revela lagunas científicas fundamentales que comprometen su fiabilidad. Para este propósito, se consideró de gran interés definir un algoritmo para estimar la relación entre visión y espacio a través de los atributos de valor en una transposición digital (Tedeschi, Wirz y Andreani, 2014, p. 23). El algoritmo, como sistema de relaciones y conexiones, garantiza la coherencia entre las partes y una lógica general, de modo que la modificación de los parámetros se propaga a todo el sistema teniendo en cuenta las relaciones que existen dentro de él. En el caso en cuestión, la entrada es un modelo de elevación digital (DEM) creado a través del procedimiento de modelado fotográfico de imágenes provenientes de Google Earth, procesadas a través del *software ReMake*. El modelo 3D generado es una parte de la ciudad de Perugia, georreferenciada y a escala. El algoritmo se construyó a partir del estudio de varios aspectos que influyen en la percepción visual, en particular de la óptica ecológica, las ciencias cognitivas y la perimetría (Gibson, 2014). La prueba de aplicación se

⁴ El presente trabajo es parte de los resultados de una investigación más amplia titulada *Estudio de las transformaciones antrópicas del paisaje de Umbría*, desarrollada por el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental y por la Región de Umbría. Grupo de trabajo: Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Elisa Bettollini, Maria Pia Calabrò, Simona Ceccaroni, Michela Meschini, Marco Seccaroni, años 2015-2017.

llevó a cabo en la pista Minimetrorò que, desde la estación Madonna Alta, llega a la estación Fontivegge.

Esta experimentación se realizó en condiciones dinámicas, teniendo en cuenta la variación del campo visual en función de la velocidad. Luego se construyó una función matemática para aproximar las condiciones y se asignó un valor a cada elemento. Una vez que se generó el modelo 3D, se insertó en el algoritmo y se establecieron la ruta y la velocidad de desplazamiento. Se obtuvo una superficie de malla de color como *output* explicativo de los resultados. En la superficie, la escala cromática asocia el color con la percepción y, en particular, el amarillo se asocia con lo poco percibido y crece de forma lineal hasta que alcanza el rojo, que identifica los elementos más percibidos.

Esta síntesis permitió identificar los elementos del territorio que más se perciben y, por lo tanto, definió los elementos que resultan más significativos en la construcción del paisaje. Posteriormente, para probar la validez del algoritmo, se realizó un experimento paralelo con el *eye-tracker* en la misma ruta. A través del *software* de comparación, se relacionó el desplazamiento del ojo y las fijaciones a los elementos de las áreas circundantes y, por lo tanto, fue posible identificar con precisión lo que se percibe y durante cuánto tiempo, creando así un mapa de calor. Luego se comparó cada experimentación a través del *eye-tracker*, obteniendo un valor de síntesis en comparación con el resultado del algoritmo. La comparación entre los dos métodos mostró que los resultados son casi comparables, lo que demuestra la validez del algoritmo. Este proceso también permite evaluar si un elemento nuevo, insertado en el paisaje, altera la percepción del mismo y de qué manera.

El propósito de esta investigación aplicada se refería a la posibilidad de construir una herramienta de análisis, pero también de planificación y diseño, de modo que los indicadores en los que se basa el algoritmo para la evaluación pueden usarse como parámetros de diseño y optimización⁵.

⁵ El presente trabajo es parte de los resultados de una investigación más amplia titulada *Estudio de las transformaciones antrópicas del paisaje de Umbría*, desarrollada por el Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental y por la Región de Umbría. Grupo de trabajo: Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Elisa Bettolini, Maria Pia Calabrò, Simona Ceccaroni, Michela Meschini, Marco Seccaroni, años 2015-2017.



Figura 79. *Output* del algoritmo, los elementos más percibidos en rojo
Fuente: Bianconi, Filippucci, Seccaroni. (Fotos y elaboraciones gráficas de los autores)

6.4 Conclusiones

Nuestra era de imágenes (Heidegger, 1984), su *invasión* viene a determinar un “nuevo régimen ficticio” que viene a “afligir la vida social actual, a contaminarla y penetrarla hasta el punto de hacernos dudar de ella, de su realidad, de su significado y de las categorías (identidad, alteridad) que la constituyen y la definen” (Augé y Soldati, 2016, p. 9). Esta proliferación plantea la necesidad de herramientas para hacer frente a la complejidad de nuestros hábitats. En la cultura visual (Pinotti, Somaini y Elcograf, 2016) que impregna nuestra sociedad, si se pierden el valor y el poder cognitivo, inherentes a su vitalidad (Wunenburger y Castoldi, 2007), el estudio de las imágenes no deja de justificar las cuestiones que fundamentan el vivir. Las imágenes están claramente ligadas a las ideas, herramientas de la esfera figurativa para ordenar y representar, imperfectamente, la experiencia, correlacionándola con una simplificación topológica porque la visión inteligible pasa a través de la visión sensible.

El tema del vivir se puede ubicar en relación con las modalidades de cómo orientarse en las imágenes (Mitchell, 1980), en el espacio conquistado con la interpretación inherente a ver (*thoreo*) en su relación estatutaria con la *theoria*, información que genera conocimiento y crea una sensación, un *pathos* que está vinculado a una *aisthesis*, por su forma icónica, “lo que indica y para lo cual se indica por ausencia” (Marin y Corrain, 2001, p. 37). El estudio de la percepción, las investigaciones representativas, reforzadas por el IoT, son el lugar ideal para el análisis y el estudio de los hábitats urbanos en su conexión natural con el proyecto, en la definición de modelos que sirven para verificar los rendimientos múltiples y las funciones para rediseñar estos espacios.

Referencias

- Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form*. Harvard University Press.
- Andreani, S., Bianconi, F., Filippucci, M. y Sayegh, A. (2017). Responsive cities: tecnologie digitali, spazi interattivi ed esperienze urbane aumentate prossima città. En G. F. Ferrari (Ed.), *La prossima città* (Vol. 1, pp. 425-442). Mimesis.
- Aravena, A. (2007). *Progettare e costruire*. Electa.
- Arnheim, R. (1974). *Il pensiero visivo*. Einaudi.
- Augé, M. y Soldati, A. (2016). *La guerra dei sogni. Esercizi di etno-fiction*. Elèuthera.
- Barthes, R. (1979). *Frammenti di un discorso amoroso*. Einaudi.

- Benevolo, L. (1960). La progettazione dei quartieri INA-casa. *Centro Sociale*, (30-31), 60-71.
- Beretta Anguissola, L. (1963). *I 14 anni del Piano INA-casa*. Staderini Editore.
- Bianconi, F. (2006). Learning from Japan: immagini di una società allo specchio. En F. Bianconi, M. Filippucci y P. Verducci (Eds.), *Architetture dal Giappone. Disegno, progetto e tecnica* (Vol. 1) (pp. 44-62). Gangemi Editore.
- Bianconi, F. (2011). *Tracciati della modernità: l'evoluzione dell'Umbria attraverso un secolo di immagini* (Vol. 1). Viaindustriae.
- Bianconi, F. (2016). La costruzione del paesaggio umbro. En A. Berrino y A. Buccaro (Eds.), *Delli Aspetti de Paesi. Vecchi e nuovi Media per l'Immagine del Paesaggio* (Vol. 1) (pp. 545-552). Centro Interdipartimentale di Ricerca sull'Iconografia della Città Europea.
- Bianconi, F. y Bonci, A. (2007). Semplice semplice ma italiano italiano. La modernità e la questione abitativa in Umbria. En M. Docci y M. G. Turco (Eds.), *L'architettura dell'"altra" modernità. Atti del Congresso di Storia dell'Architettura* (pp. 319-325). Gangemi.
- Bianconi, F., Ciarapica, A. y Filippucci, M. (16-18 de agosto de 2016). Strategie per un governo partecipato del territorio. Progetti integrati d'area, atlante degli obiettivi e contratti di paesaggio della Regione Umbria [Conferencia]. Atti del XIX Conferenza nazionale SIU. Cambiamenti. Responsabilità e strumenti per l'urbanistica al servizio del paese, Catania, Italia.
- Bianconi, F., y Filippucci, M. (2010). Lavoro e paesaggio. Catalogazione e analisi dei beni rurali di Castiglione del Lago (PG). En C. Gambardella (Ed.), *Le vie dei Mercanti. Med Townscape and Heritage: Knowledge Factory* (Vol. 1) (pp. 417-424). La scuola di Pitagora.
- Bianconi, F. y Filippucci, M. (2015). The dams of Rio Grande's basin (Amelia TR). En C. Gambardella (Ed.), *XIII Forum Internazionale Le Vie dei Mercanti. Heritage and Technology. Mind Knowledge Experience* (Vol. 1) (pp. 1864-1875). La scuola di Pitagora.
- Bianconi, F. y Filippucci, M. (2017a). Codesign, Social Contracts, Environmental Citizenship. The Case Study of Umbrian Region's Atlas of Objectives and Lake Trasimeno Landscape Contract. En G. Amoroso (Ed.), *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design. Proceedings of 5th INTBAU International Annual Event* (pp. 1432-1441). Springer.
- Bianconi, F. y Filippucci, M. (14-16 de septiembre de 2017b). *Il disegno degli olivi tra forma e luce. Le potenzialità analitiche della rappresentazione parametrica nell'interdisciplinarietà della ricerca* [Conferencia]. Territori e frontiere della Rappresentazione, Nápoles, Italia.
- Bianconi, F. y Filippucci, M. (Eds.). (2018). *Il prossimo paesaggio. Realtà, rappresentazione, progetto*. Gangemi.
- Bianconi, F., Filippucci, M. y Buffi, A. (2019). Automated design and modeling for mass-customized housing. A web-based design space catalog for timber structures. *Automation in Construction*, 103, 13-25. <https://bit.ly/3AMcYIU>
- Bianconi, F., Filippucci, M., Amoroso, G. y Bertinelli, M. (2019). From the integrated survey of historic settlements to the pattern book within the bim. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 42, 135-142. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-xlii-2-w9-135-2019>

- Bianconi, F., Filippucci, M. y Andreani, S. (2015). Città smart e contratti di paesaggio. *Le Istituzioni del Federalismo*, 1(4), 895-926.
- Bianconi, F., Filippucci, M. y Andreani, S. (2017). La partecipazione per la riconnessione fra campagna e città. Il ridisegno delle relazioni attraverso il contratto di paesaggio e la strategia territoriale del cibo. En G. F. Ferrari (Ed.), *La prossima città* (Vol. 1, pp. 651-670). Mimesis.
- Bianconi, F., Filippucci, M. y Ciarapica, A. (2017). Landscape, territories, knowledge. From umbrian region's Atlas of Objectives to lake Trasimeno Landscape Contract. En M. Clemente, R. Biasi y L. Salvati (Eds.), *Crisis Landscape. Opportunities and weaknesses for a sustainable development* (Vol. 1) (pp. 87-110). Franco Angeli.
- Bianconi, F., Filippucci, M. y Clemente, M. (2017). Biodiversity protection and landscape evaluation: two proposals for Umbria Region in Europe 2020 strategy. En M. Clemente, R. Biasi y L. Salvati (Eds.), *Crisis Landscape. Opportunities and weaknesses for a sustainable development* (Vol. 1) (pp. 111-124). Franco Angeli.
- Bianconi, F., Filippucci, M., Clemente, M. y Luca, S. (2017). Green infrastructures and bio-diverse urban gardens for regenerating urban spaces. En A. Gospodini (Ed.), *Book of abstracts of the International Conference on Changing Cities III: Spatial, Design, Landscape and Socio-economic Dimensions* (pp. 94-102). Grafima Publications.
- Bianconi, F., Filippucci, M. y Felicini, N. (2019). Immersive wayfinding: virtual reconstruction and eye-tracking for orientation studies inside complex architecture. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 42, 143-150. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-xlii-2-w9-143-2019>
- Bonomi, A. y Abruzzese, A. (2004). *La città infinita*. B. Mondadori.
- Bruegmann, R. (2005). *Sprawl: A compact history*. University of Chicago Press.
- Bucci, A., Codeluppi, V. y Ferraresi, M. (2011). *Il made in Italy: natura, settori e problemi*. Carocci.
- Chiaia, V. (1968). Vent'anni di edilizia sovvenzionata. *Casabella*, (323), 125.
- Chynal, P., Sobecki, J., Rymarz, M. y Kilijanska, B. (6-8 de julio de 2016). *Shopping behaviour analysis using eyetracking and EEG* [Conferencia]. Proceedings 2016: 9th International Conference on Human System Interactions, Portsmouth, Reino Unido. <https://doi.org/10.1109/HSI.2016.7529674>
- Cocchia, A. (2014). Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. En R. P. Damery y C. Rosenthal-Sabroux (Eds.), *Smart City* (pp. 13-43). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2
- Crosby, F. y Hermens, F. (2018). Does it look safe? An eye tracking study into the visual aspects of fear of crime. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 72(3), 599-615. <https://doi.org/10.1177/1747021818769203>
- Cruz, T. y Boddington, A. (1999). *Architecture of the borderlands*. Wiley.

- Dufresne, A., Courtemanche, F., Sénécal, S., Fredette, M., Léger, P.-M. y Labonté-LeMoyne, É. (2017). Physiological heatmaps: a tool for visualizing users' emotional reactions. *Multimedia Tools and Applications*, 77(9), 11547-11574. <https://doi.org/10.1007/s11042-017-5091-1>
- Empler, T., Bianconi, F. y Bagagli, R. (2006). *Rappresentazione del paesaggio: modelli virtuali per la progettazione ambientale e territoriale* (Vol. 1). Tipografia del Genio Civile.
- Erbani, F. (2003). *L'Italia maltrattata*. Laterza.
- Filippucci, M. (2012). Perugia _Complesso residenziale di via Domenico Cimarosa (Francesco Zannetti, 1963-1972). En V. Belardi y Paolo Menchetelli (Ed.), *Da case popolari da case sperimentali. Un secolo di architettura nell'edilizia residenziale pubblica della provincia di Perugia* (pp. 167-178). Effe Fabbri.
- Filippucci, M., Bianconi, F., Bettolini, E., Meschini, M. y Seccaroni, M. (27-28 de noviembre de 2017). *Survey and Representation for Rural Landscape. New Tools for New Strategies: The Example of Campello Sul Clitunno* [Conferencia]. Proceedings 2017: International and Interdisciplinary Conference IMMAGINI? Image and Imagination between Representation, Communication, Education and Psychology, Brixen, Italia. <https://doi.org/10.3390/proceedings1090934>
- George, P. (1975). *Città*. <https://bit.ly/3s0jcRq>
- Gibson, J. J. (2014). *The ecological approach to visual perception*. Routledge.
- Gregotti, V. (2008). *Il territorio dell'architettura*. Feltrinelli.
- Grohmann, A. (1981). *Perugia. Le città nella storia d'Italia*. Laterza.
- Gropius, W. (2004). *La nuova architettura e il Bauhaus*. Abscondita.
- Heidegger, M. (1984). L'epoca dell'immagine del mondo. En M. Heidegger y P. Chiodi (Eds.), *Sentieri interrotti* (pp. 71-101). La Nuova Italia.
- Insolera, I. (1960). Lo spazio sociale della periferia urbana. *Centro Sociale*, (30-31), 11-34.
- Jakob, M. (2009). *Il paesaggio*. Il mulino.
- Kim, M., Cheon, S. y Kang, Y. (2018). Use of Electroencephalography (EEG) for the Analysis of Emotional Perception and Fear to Nightscapes. *Sustainability*, 11(1), 1-15. <https://doi.org/10.20944/preprints201809.0461.v1>
- La Cecla, F. (2011). *Mente locale: per un'antropologia dell'abitare*. Elèuthera.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Harvard University Press-MIT .
- Maffei, L. (2007). I diversi sentieri della memoria e l'arte visiva. En A. Pinotti y G. Lucignani (Eds.), *Immagini della mente: neuroscienze, arte, filosofia* (pp. 69-81). Cortina Raffaello.
- Marin, L. y Corrain, L. (2001). *Della rappresentazione*. Meltemi.
- Melograni, C. (1960). L'intervento pubblico dell'edilizia economica nella pianificazione urbana. *Centro Sociale*, (30-31), 35-47.
- Mitchell, W. J. (1980). *The Language of images*. University of Chicago Press.
- Mumford, L. (1997). *La città nella storia*. Bompiani.
- Palmer, S. E. (1999). *Vision science: Photons to phenomenology*. MIT Press.

- Pieters, R. y Warlop, L. (1999). Visual attention during brand choice: The impact of time pressure and task motivation. *International Journal of Research in Marketing*, 16(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S0167-8116\(98\)00022-6](https://doi.org/10.1016/S0167-8116(98)00022-6)
- Pinotti, A., Somaini, A. y Elcograf, C. (2016). *Cultura visuale: immagini sguardi media dispositivi*. Einaudi.
- Ponti, G. (1956). Nelle architetture dette popolari fantasia come in antico. *Domus*, (314).
- Proietti, P., Filippucci, M., Nasini, L., Regni, L. y Brunori, A. M. (2016). Generative trees: Architectural modelling of an olive to estimate morphology and radiation relationship. En G. Amoruso (Ed.), *Handbook of Research on Visual Computing and Emerging Geometrical Design Tools* (pp. 898-924). IGI-Global.
- Puglisi, G. (2003). La città allo specchio: ovvero il cittadino. En F. Bocchi y R. Smurra (Eds.), *Imago urbis: l'immagine della città nella storia d'Italia* (p. 351-358). Viella.
- Purini, F. (1989). Molte immagini e una città. *Controspazio*, (2).
- Purini, F. (1992a). Come pura scrittura. En F. Moschini y G. Neri (Eds.), *Dal Progetto. Scritti teorici di Franco Purini 1966-1991*. Kappa.
- Purini, F. (1992b). Il progetto e il luogo. En F. Moschini y G. Neri (Eds.), *Dal Progetto. Scritti teorici di Franco Purini 1966-1991*. Kappa.
- Purini, F. (2009). Oltre Palazzeschi. En P. Correnti, C. Grisaffi, A. Gueli, C. Plaza, E. Vanni y G. Voto (Eds.), *Ritorno alla città. Rigenerazione urbana nelle città storiche ed europee: ipotesi a confronto* (pp. 25-30). <https://bit.ly/34haCp4>
- Quaroni, L. (1956). Città e quartiere nella attuale fase critica di cultura. *La Casa*, (3), 9-67.
- Quaroni, L. (1957). La politica del quartiere. *Urbanistica*, (22), 4-16.
- Quaroni, L. (1960). L'abitazione per le famiglie a basso reddito. *Urbanistica*, (31), 106-113.
- Quartulli, A. (1967). I protagonisti dell'edilizia popolare. *Edilizia Popolare*, (79).
- Ranieri di Sorbello, U. (1969). *Perugia della bell'epoca. 1859-1915*. Volumnia.
- Ripamonti, C. (1956). Analisi della situazione edilizia in Italia e in Europa. *Edilizia Popolare*, (10), 12-32.
- Romita, G. (1956). *La città, il quartiere, la casa*. Ministero dei LL.PP.
- Samonà, G. (1949). Il piano Fanfani in rapporto all'attività edilizia dei liberi professionisti. *Metron*, (33-34).
- Samonà, G. (1955). Il problema sociale dei quartieri popolari nella Città. *Edilizia Popolare*, (2).
- Samonà, G. (1967). *L'urbanistica e l'avvenire della città negli stati europei*. Laterza.
- Schiessl, M., Duda, S., Thölke, A. y Fischer, R. (2003). Eye Tracking and its Application in Usability and Media Research. *MMI Interaktiv - Eye Tracking*, 1(6), 41-50.
- Srivastava, M., Abdelzaher, T. y Szymanski, B. (2012). Human-centric sensing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 370(1958), 176-197. <https://bit.ly/3INJzRd>
- Tafuri, M. (1982). *Architettura italiana 1944-1981*. Einaudi.

- Tedeschi, A., Wirz, F. y Andreani, S. (2014). *AAD, Algorithms-aided design: Parametric strategies using Grasshopper*. Le Penseur.
- Vitta, M. (2008). *Dell'abitare: corpi spazi oggetti immagini*. Einaudi.
- Von Balthasar, H. U. (1975). *La percezione della forma*. Jaca Book.
- Weichbroth, P., Redlarski, K. y Garnik, I. (2016). *Eye-tracking Web Usability Research*. <https://doi.org/10.15439/2016F127>
- Wunenburger, J. J. y Castoldi, R. (2007). *La vita delle immagini*. Mimesis.
- Zevi, B. (1956). Quartieri coordinati in città disarticolate. *L'Architettura*, (9), 162.

Capítulo 7. Montería verde y sostenible: las propuestas del nuevo POT para la configuración de un territorio resiliente

Montería Green and Sustainable: the Proposals of the New POT for the Configuration of a Resilient Territory

Cristhian Ortega¹, Adriana Vega², Mario Mayorga³, Gabriela Niño⁴,
Juan Pablo García Estefan⁵

¹ Economista, magíster en Economía, especialista en Planificación y Administración del Desarrollo Regional. Equipo Técnico Unión Temporal DyGT-Walmart. Director temático POT Montería. Correo: cristhian.o@dygt.co

² Arquitecta, Magister en Desarrollo Regional, Especialista en Planeación de Desarrollo Regional, Especialista en Asentamientos humanos. Equipo Técnico Unión Temporal DyGT-Walmart. Directora ambiental y de riesgo POT Montería. Correo: a.vega@studiomappa.com

³ Sociólogo, Magíster en Planificación Urbana, PhD (c) en Geografía. Equipo Técnico Unión Temporal DyGT-Walmart. Director SIG POT Montería. Correo: jmmayorgahe-nao@gmail.com

⁴ Arquitecta, Magíster en Planeación del Desarrollo Regional. Especialista en Planeación Participativa. Equipo Técnico Unión Temporal DyGT-Walmart. Directora de urbanismo POT Montería. Correo: gabrielanino@gmail.com

⁵ Arquitecto, Magíster en Diseño Urbano, Magíster en Desarrollo Urbano y Territorial. Ex-Asesor de la Secretaría de Planeación del Municipio de Montería 2016-2019. Ex-Coordinador general POT 2017-2019. Correo: jpgarciaestefan@gmail.com

Resumen

El presente documento da cuenta de los contenidos principales, en materia de sostenibilidad ambiental, propuestos en el documento de formulación del nuevo POT del municipio de Montería. Con el objetivo de construir un territorio resiliente, la propuesta de ordenamiento de la administración municipal se centra en el reconocimiento de los elementos de la estructura ecológica del territorio, la identificación de las principales amenazas y riesgos naturales presentes en el territorio, la incorporación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, y la definición de unas políticas sostenibles para la configuración del espacio público. Si bien lo que aquí se presenta no es el plan en toda su extensión, sí se resume, en gran medida, los elementos que componen su espina dorsal.

Palabras clave: ordenamiento territorial, cambio climático, estructura ecológica, resiliencia urbana, espacio público

Abstract

This document gives an account of the main contents, regarding environmental sustainability, proposed in the document for the formulation of the new territorial arrangement planning for the municipality of Montería. Aiming at building a resilient territory, the proposed arrangement worked by the municipal administration focuses on the recognition of the territory ecological elements, the identification of the main threats and natural risks present, the incorporation of climate change adaptation and mitigation measures, and the definition of sustainable policies for the public space configuration. Although what is presented here is not the entire planning, it does summarize, to a considerable extent, the elements making up its core foundation.

Keywords: Territorial Planning, Climate Change, Ecological Structure, Urban Resilience, Public Space.

7.1 Introducción

Los planes de ordenamiento territorial son el principal instrumento de planificación con el que cuentan los municipios para ordenar y disponer adecuadamente de las infraestructuras y del aprovechamiento de los suelos dentro de su jurisdicción. Montería cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) adoptado en 2002 y revisado excepcionalmente en 2010, cuyo horizonte de planificación estaba previsto hasta el año 2015. Por esto, el municipio se encuentra en la actualidad en un proceso de revisión y ajuste para formular un nuevo POT con una visión a largo plazo hasta, por lo menos, el año 2032.

La presente ponencia busca destacar, del trabajo realizado a la fecha, las propuestas que pretenden desarrollarse para el territorio dentro del POT, basado en la idea de lograr una efectiva resiliencia urbana y territorial. Se presentan, del documento desarrollado por el equipo técnico consultor en compañía del equipo asesor de la Secretaría de Planeación Municipal, los apartes referidos a los componentes de sostenibilidad y espacio público dentro de la construcción del plan, estructurados de la siguiente manera:

Aspectos generales

- Estructura del POT
- Principios del POT de Montería
- Modelo de ocupación

Montería sostenible

- Estructura ecológica
- Gestión del riesgo
- Adaptación y mitigación al cambio climático

Montería verde

- Sistema de espacio público

De esta forma se busca poner en discusión los aspectos más relevantes de la propuesta de ordenamiento que se está desarrollando para el municipio de Montería con miras a la construcción de un hábitat sostenible.

7.2 Aspectos generales

En primer lugar, es necesario enmarcar las decisiones tomadas en términos de resiliencia y construcción de un hábitat sostenible, en una estructura general del plan y en una serie de principios desarrollados de manera general por el equipo técnico que ha venido ejecutando el proyecto. Para esto es necesario precisar cómo está estructurado el POT, cuáles son sus principios desde el punto de vista conceptual y cómo se desarrolló el modelo de ocupación que sirve de base para la toma de decisiones.

7.2.1 Estructura del Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

El POT propuesto para el municipio de Montería se estructura de acuerdo con los componentes determinados por la Ley 388 de 1997: general, urbano y rural. El componente general, correspondiente a la columna vertebral del Plan, contiene las determinaciones para el largo plazo representadas en el componente estratégico conformado por una visión acompañada de políticas, objetivos y estrategias; un modelo de ocupación del territorio y una clasificación del suelo que delimita porciones de territorio con categoría urbana, de expansión (urbana) y rural. Asimismo, determina las decisiones de largo plazo para la estructura biofísica del territorio, representada principalmente en la estructura ecológica, la gestión del riesgo y la adaptación y mitigación del cambio climático; y los aspectos generales de la estructura funcional y de servicios y de la estructura socioeconómica, particularmente los temas relacionados con el patrimonio cultural.

Los componentes urbano y rural están constituidos por las decisiones de corto y mediano plazo, particularmente EN lo referente a las estructuras funcionales y de servicios identificadas tanto en suelo urbano como en suelo rural. Determinaciones al respecto de los sistemas de espacio público, movilidad, equipamiento urbano y servicios públicos se desarrollan en estos componentes, junto con las disposiciones referidas a los usos y actividades permitidos en los suelos urbanos y rurales, así como la intensidad permitida de los mismos, las restricciones para el desarrollo y demás implicaciones normativas que tienen especial incidencia en la estructura socioeconómica del municipio.

Finalmente, el plan está acompañado de una serie de instrumentos de gestión territorial y financiación del desarrollo, los cuales permitirán hacerlo operativo y realizable, y de un programa de ejecución que contiene las acciones puntuales y

la estimación de los recursos requeridos para el desarrollo de planes o proyectos específicos dentro del marco del POT.

7.2.2 Principios del POT de Montería

Para el POT de Montería se definieron unos principios estratégicos a partir de cinco conceptos básicos que se desarrollan a lo largo de todo el plan. Estos contienen elementos clave para la identificación de los temas principales a desarrollar y guardan estrechas relaciones con los componentes definidos por la ley y con las estructuras sobre las cuales se desarrolla el ordenamiento territorial.

El principio **visionario** en el POT busca reconocer a Montería en el largo plazo, fortaleciendo sus avances y potenciales ambientales, culturales, sociales y económicos. La búsqueda del equilibrio entre el progreso urbano y rural (economía naranja) y el desarrollo agroecológico (economía verde), así como el reconocimiento y valoración de los factores hídricos y ambientales, que permitirá que se aprovechen adecuadamente y de modo sostenible.

El principio **flexible** pretende que la batería normativa requerida para implementar el POT permita generar condiciones adecuadas de ordenamiento. Facilitar la implementación del plan es uno de los grandes retos que enfrentar, para el efecto se precisa una propuesta normativa general que, a partir de la definición de lineamientos, permita posteriormente reglamentar normas específicas claras y de fácil aplicación que hagan posible ponerlo en marcha.

El principio **funcional** busca la articulación de las diferentes estructuras para propiciar que Montería sea un municipio con adecuados soportes territoriales y garantizar una cobertura equilibrada, equitativa y en condiciones de accesibilidad de los servicios sociales y básicos necesarios para el desarrollo humano.

El principio **verde** propende por la articulación funcional de los elementos de espacio público para la configuración de un sistema estructural de composición urbana y rural que sirva de soporte para el encuentro de los ciudadanos, garantizando la democratización del espacio público.

Finalmente, el principio **sostenible**, principal núcleo de esta presentación, busca que el territorio de Montería valore, transforme, aproveche, utilice y sostenga en el tiempo los recursos existentes sin ponerlos en riesgo. Se entiende así que, para construir un municipio sostenible, se debe identificar, valorar y evidenciar la

riqueza ambiental del territorio. Los diferentes ecosistemas, los recursos hídricos de ríos (el río Sinú), las quebradas y humedales, los corredores de conservación de felinos, las áreas de conservación y manejo de las tortugas de río y las tierras fértiles presentes en el territorio deben ser protegidos y armonizados con las diferentes acciones que se planeen ordenadamente sobre el territorio.

De igual forma, las posibilidades de desarrollo futuro que se plantean en la formulación del POT de Montería deben propender por reducir al máximo la huella ambiental, utilizando energías sostenibles, promoviendo el turismo sostenible, la movilidad sostenible, la arquitectura bioclimática y la ganadería y la agricultura sostenibles que respeten el medio ambiente. En este sentido, el modelo de ocupación del municipio impone identificar los problemas de desarrollo más apremiantes, así como sus potencialidades territoriales, a fin de buscar acciones que al concretarlo incidan de manera importante en desarrollo económico, social ambiental y político del municipio en los próximos años.

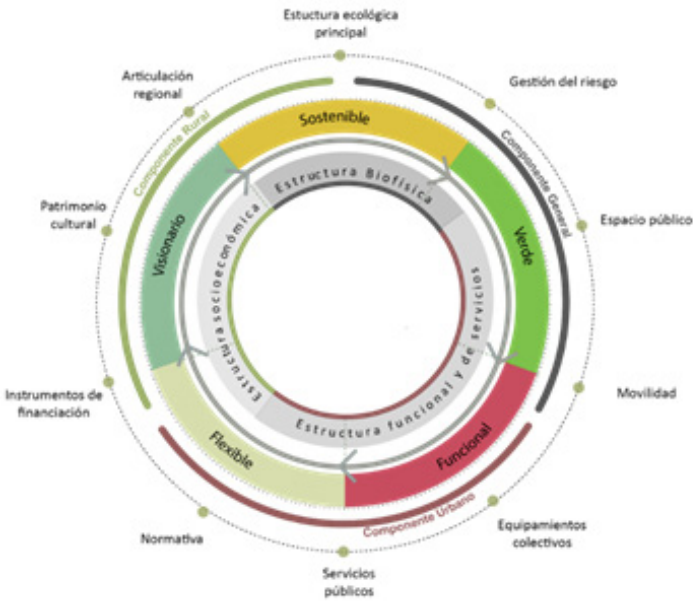


Figura 80. Principios rectores del ordenamiento territorial en Montería

Fuente: Consultoría DYGT Walmart (2018).

La articulación de estos cinco principios por medio del plan busca la consolidación de un desarrollo integral para el territorio y permitirá alcanzar la visión de ordenamiento propuesta para el largo plazo. Dicho desarrollo está fundamentado en un modelo de ocupación del territorio, el cual obedece a ciertos criterios técnicos desarrollados de manera objetiva a partir de la información y la realidad del territorio.

7.2.3 Modelo de ocupación

Con el fin de construir el modelo de ocupación sostenible para el territorio en el nuevo POT de Montería, el equipo técnico desarrolló y corrió un modelo geoespacial multicriterio para simular escalas de presión de las tendencias de urbanización (factores de atracción de la urbanización), escalas de valores para la sostenibilidad (factores de restricción de la urbanización) y escalas de adecuación de la urbanización, para la ocupación sostenible del territorio. Estas escalas, visualizadas en mapas de calor, permiten construir una posible distribución futura de la clasificación y usos del suelo en el municipio.

El desarrollo del modelo geoespacial parte conceptualmente de los términos de referencia (TDR) para los estudios base de desarrollo urbano y cambio climático implementados por la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Las metodologías derivadas de los términos mencionados se implementaron en setenta y siete ciudades a lo largo de Latinoamérica y el Caribe entre 2011 y 2017, incluida Montería. De los TDR-ICES-BID se retoma la incorporación de factores de atracción y restricción como predictores de los procesos de urbanización.

Es importante resaltar que el modelo que se ha desarrollado para el POT de Montería parte de la identificación de factores clave que inciden significativamente en la localización de empresas, hogares e individuos en el territorio. Por consiguiente, aunque el modelo responde a la lógica de la urbanización en general, tiene en cuenta las condiciones específicas del desarrollo de Montería en particular.

Ahora bien, los factores considerados agrupan las variables relevantes identificadas para el territorio de Montería y son procesados en sistemas de información geográfica a partir de la información cartográfica y estadística disponible. Se agrupan en dos submodelos, el submodelo de atracción, que muestra las tensiones de urbanización y suburbanización del territorio y el submodelo de restricción, que muestra las oportunidades para garantizar la sostenibilidad del territorio.

Los niveles de atracción y de restricción se muestran en mapas de calor, en los que entre más saturado el color, mayor la intensidad del atributo en la variable, el factor y el submodelo. Los mapas de las variables, los factores, y el resultado del submodelo de atracción se visualizan con una paleta progresiva entre rojos y amarillos; en la que el rojo más saturado muestra las áreas más atractivas y con mayor presión de urbanización, y las áreas menos atractivas en amarillo claro. Por su parte, los mapas de las variables, los factores, y el resultado del submodelo de restricción se visualizan con una paleta progresiva entre verdes y amarillos; en la que el verde más saturado muestra las áreas con mayor potencial para consolidar la sostenibilidad del territorio. Los factores de cada submodelo se definieron a partir del análisis de la base de datos geográfica consolidada para el POT. Los factores de restricción agrupan variables que ofrecen oportunidades para la sostenibilidad del territorio, y que por lo tanto condicionan los procesos de urbanización. Entre los factores del submodelo en Montería se seleccionaron:

- Áreas de amenaza: movimiento en masa, inundación y avenidas torrenciales.
- Sistema hídrico: cuerpos de agua y drenajes permanentes.
- Estructura ecológica principal: áreas protegidas y ecosistemas no declarados.
- Uso adecuado del suelo: clasificación agrológica y coberturas actuales.
- Reservas para servicios públicos y sus aislamientos.



Figura 81. Factores de restricción y variables consideradas

Fuente: Consultoría DYGT Walmart (2018).

En el proceso analítico de la información geográfica disponible y relevante para identificar y modelar las tensiones de urbanización se seleccionaron los siguientes factores de atracción y sus variables. El equipo técnico desarrolló un submodelo de *atracción* que incorpora los factores y sus variables:

- Aglomeración: densidad de construcción, tamaño de predios, jerarquía de asentamientos y densidad de vivienda.
- Vías de comunicación: primarias, secundarias, terciarias y río Sinú.
- Servicios sociales: espacio público y equipamientos.
- Valor del suelo.



Figura 82. Factores de atracción y variables consideradas

Fuente: Consultoría DYGT Walmart, (2018)

Con el fin de establecer una gradación de la intensidad que tiene cada variable de atracción o restricción de ejercer influencia en la decisión de localización de las personas, hogares o empresas, el equipo técnico del POT asignó valores a atributos seleccionados de cada una de las variables procesadas. Para esta asignación, para cada variable, el equipo técnico analizó a fondo su impacto en el proceso de urbanización o su aporte para la sostenibilidad del territorio. Las variables atractivas para la localización de personas, hogares o empresas en el territorio se calificaron

en números positivos entre 1 y 9, en la que el máximo nivel de atracción es 9. Y las variables con potencial para la sostenibilidad, que deben condicionar la localización de asentamientos humanos o usos urbanos se calificaron en números negativos entre -1 y -9, en la que el nivel de restricción se incrementa hasta -9 y el máximo nivel de restricción se califica con R.

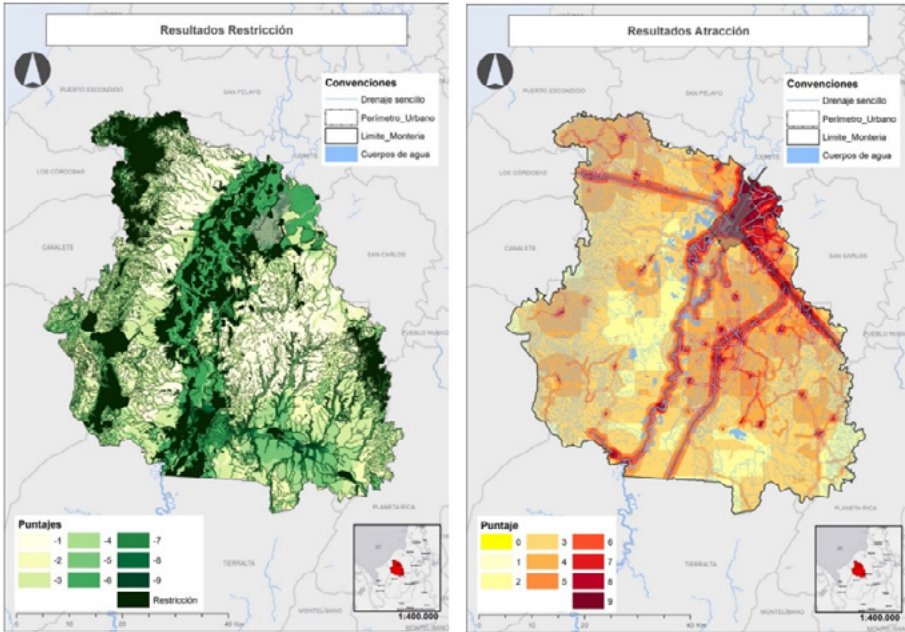


Figura 83. Resultado de los submodelos de restricción y atracción

Fuente: Consultoría DYGT Walmart, (2018).

Las áreas en las que predominaron los valores de atracción se visualizan en la misma paleta progresiva entre rojos y amarillos del submodelo. El rojo más saturado muestra las áreas más atractivas y con mayor presión de urbanización, y las áreas menos atractivas en amarillo claro. Los niveles más altos de atracción de la urbanización informan la definición del suelo urbano y de expansión, así como en la definición de corredores viales suburbanos.

Las áreas en las que predomina el potencial para consolidar la sostenibilidad del territorio se visualizan con la paleta progresiva entre verdes y amarillos que se usó en el submodelo de restricción. Como en el submodelo, entre más intenso el verde, mayor el potencial de las áreas para proteger a las personas y al patrimonio natural y cultural, y por lo tanto más restringidas para la urbanización. Los niveles más altos de restricción de la urbanización informan la definición de las áreas protegidas y la estructura ecológica principal.

Las áreas con valores neutros, con puntaje cero o puntajes cercanos a cero en la combinación de los submodelos, se muestran en amarillo, estas zonas pueden ser áreas en las que se cruzan puntajes altos de atracción y de restricción, en los que la urbanización requiere balancear la urbanización y la sostenibilidad o áreas en las que se cruzan puntajes bajos de ambos submodelos, y muestran las áreas menos relevantes para la urbanización y con poco potencial para la sostenibilidad.

En el análisis de los resultados del modelo se soportan las decisiones de ordenamiento en la identificación de áreas en el territorio de *“áreas con mayor aptitud para la urbanización y de áreas con mayor aptitud para la sostenibilidad”*.

De estas áreas con mayor aptitud para la urbanización se destacan las *posibles áreas de expansión*, que se identifican donde confluyen los niveles más altos de atracción de la urbanización identificados en el modelo, los cuales se encuentran en porciones del arco nororiental alrededor de la huella urbana existente, entre la huella urbana y Villa Cielo y hacia el norte de esta; y entre el centro poblado de Los Garzones y el norte de la huella urbana existente.

Asimismo, es posible identificar los *posibles corredores suburbanos*, fundamentales para atender a algunos corregimientos del municipio y para consolidar el papel de Montería como centro regional en Córdoba y en la región sabanera del Caribe colombiano, el corredor de la vía a Planeta Rica es el más atractivo, ya que aquí se cruzan altos niveles de atracción con niveles bajos de restricciones. De manera similar, el corredor a Tierra Alta, y en particular el conglomerado alrededor el triángulo San Isidro, San Anterito, Tres Palmas, aparecen con altos niveles de atracción, a los que le restan muy poco los niveles de restricción.

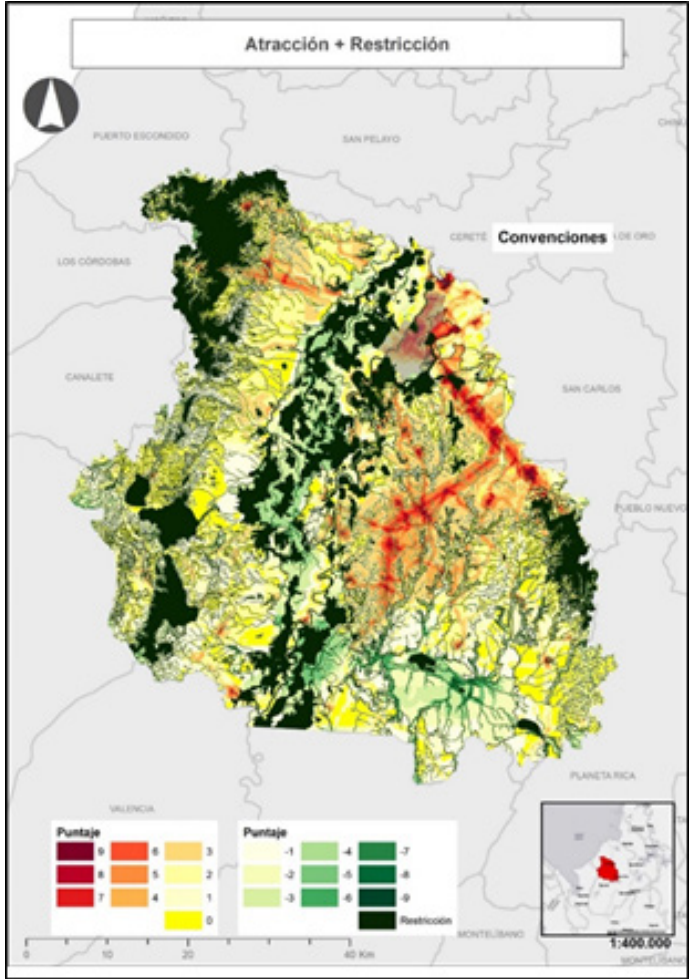


Figura 84. Síntesis. Resultados del modelo

Fuente: Consultoría DYGT Walmart (2018).

En contraposición, el modelo también muestra la importancia para la sostenibilidad del territorio de Montería de áreas en los costados occidental, sur y oriental, y de las riberas del Sinú, que se visualizan con mayores valores de restricción para la urbanización. A partir de los resultados del modelo, sumado a la información generada por la corporación ambiental se desarrolla la estructura ecológica definida en el POT.

Dentro de estas áreas con aptitud para la sostenibilidad se destacan las del costado occidental del municipio: áreas en la Serranía de Abibe y corredores, superficie en la que se superponen grandes áreas de corredores biológicos, importantes para la conservación de felinos, con áreas de amenaza alta y media por movimiento en masa y avenidas torrenciales, importantes para la gestión del riesgo de la población. De igual forma, se superponen las áreas más importantes con vocación forestal y las de paisaje de lomerío y montaña, fundamentales para la conservación de nacimientos de agua y con potencial para la recarga de acuíferos.

Asimismo, en los costados sur y suroriental: DCS de Betancí, Serranía de San Jerónimo y corredores, se superponen el área protegida del nivel nacional DCS de Betancí, áreas de amenaza por inundación alta y media, que coinciden con el sistema de humedales del río Sinú y áreas de clasificación agrológica III, que constituyen suelos con alto potencial agrícola. Adicionalmente, los corredores de felinos atraviesan el sur del municipio desde el oriente hasta el occidente.

Finalmente, se destacan las *áreas con vocación para la producción rural*, en las que coinciden puntajes bajos de atracción y restricción, pero que tienen vocación para el desarrollo de actividades productivas rurales. Se encuentran entre estas las áreas entre el sistema de humedales del río Sinú y el sistema de la serranía de Abibe; las áreas entre el río Sinú y el sistema de la serranía de San Jerónimo, las cuales tienen un poco más de presión por la urbanización; y los alrededores del DCS de Betancí.

El modelo de ocupación que define el presente POT recoge los elementos que, producto de un análisis del territorio, definen las mejores condiciones para hacer que Montería continúe su rumbo hacia una ciudad visionaria, sostenible, verde, funcional y flexible. Para lo anterior, se definen los siguientes componentes en el área urbana.

Las áreas protegidas ambientales del orden municipal:

- Las áreas ecosistémicas que corresponden a los humedales urbanos y las zonas de canales urbanos y las áreas periféricas a nacimientos de agua (cuerpos de agua, lagunas y drenajes).
- Las iniciativas de conservación local como Sierra Chiquita
- El centro histórico reconocido y valorado por su condición histórica patrimonial en donde se destaca su trazado patrimonial y se encuentra localizado en el área central de la ciudad.

un sistema de espacio público articulado al sistema de movilidad y equipamientos que promueve la conformación de nodos urbanos que vinculan equipamientos que presten servicios sociales de atención local y zonal, así como urbanos y regionales, asociados a la definición de nodos, espacio público, corredores ambientales y canales que incentiven actividades económicas organizadas.

Actuaciones urbanas integrales (áreas de expansión), operaciones (área urbana) y proyectos que promuevan el desarrollo de intervenciones estratégicas en el corto, mediano y largo plazo.

De igual manera, se definen los siguientes componentes en el área rural:

- Los elementos de la estructura ambiental que involucra las áreas del Sistema Nacional de Áreas protegidas: Paraíso de los deseos y Santa Isabel (reserva de la sociedad civil) y la ciénaga de Betancí (distrito de conservación de suelos).
- Las áreas protegidas ambientales del orden municipal.
- Las áreas ecosistémicas que son los humedales rurales y las áreas periféricas a nacimientos de agua (cuerpos de agua, lagunas y drenajes).
- Las iniciativas de conservación local
- Las áreas de conservación y manejo de los grandes felinos (puma y jaguar) la cual requiere para su delimitación específica el estudio respectivo.
- Las de conservación y manejo de la tortuga de río
- Sistema orográfico: lomeríos y montañas.
- Los centros poblados clasificados según sus diferentes tipologías, que van de acuerdo con su jerarquía, análisis poblacional, localización y a su capacidad funcional.
- Los corredores viales suburbanos de actividad en donde se concentran la mayor cantidad de asentamientos rurales.

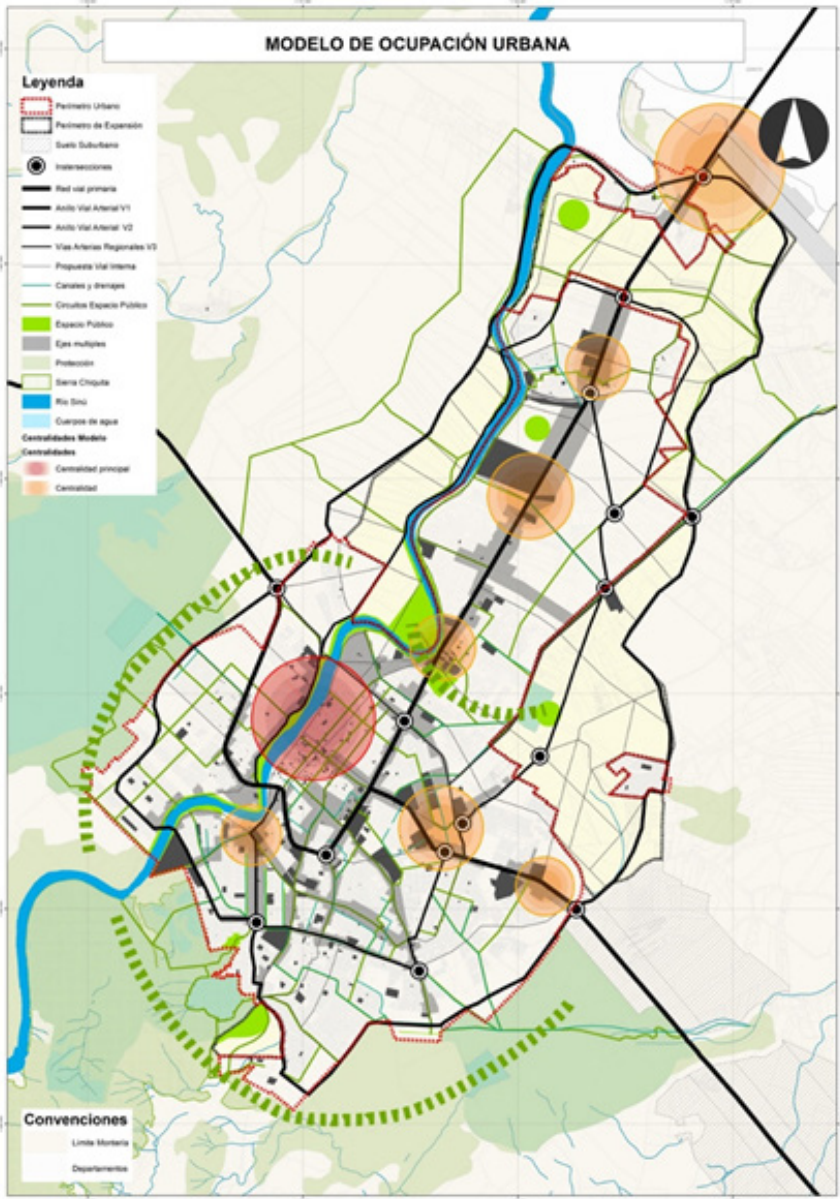


Figura 85. Modelo de ocupación urbana
Fuente: Consultoría DyGT Walmart (2018).

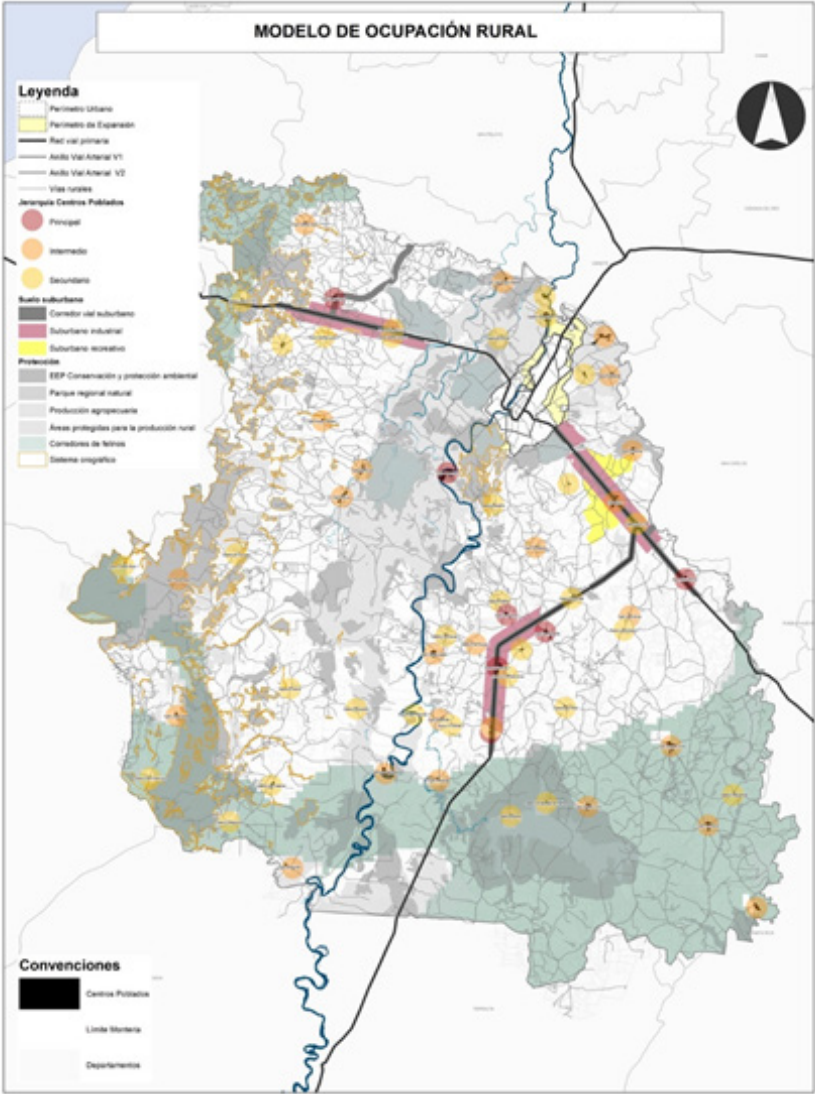


Figura 86. Modelo de ocupación rural
Fuente: Consultoría DyGT Walmart (2018).

7.3 Montería sostenible

Dentro de las ideas de concreción del modelo de ocupación previsto, luego de aplicar la metodología descrita, y como uno de los conceptos estructurantes del plan, destaca la idea de desarrollar un territorio sostenible a partir de la identificación y el reconocimiento de la realidad natural del territorio, asociada con su estructura ecológica, la gestión del riesgo de desastres y la adaptación y mitigación al cambio climático.

7.3.1 Estructura ecológica

En el contexto colombiano, la estructura ecológica se define de acuerdo con en el Decreto 1077 de 2015⁶ como el “conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones”. Sin embargo, el IDEAM en el año 2011, con la publicación *Estructura ecológica principal de Colombia*, complementó esta definición incorporando los conceptos de biodiversidad y servicios ecosistémicos como sustento del bienestar de la población y el desarrollo económico. En este sentido, el nuevo POT del municipio de Montería incorpora ambas definiciones en la definición del modelo de ocupación propuesto y en la construcción de la propuesta para la estructura ecológica, que se compone de:

- **Estructura ecológica principal (EEP):** que incluye las áreas de conservación y protección ambiental: áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y estrategias complementarias de conservación de ecosistemas estratégicos y biodiversidad del nivel regional y local.
- **Estructura ecológica complementaria (EEC):** que incluye áreas que aportan a la conectividad socioecosistémica de los valores ambientales de Montería en particular, y del río Sinú y de la región Caribe en general, al mismo tiempo que buscan reducir los conflictos con la actividad humana y productiva.

⁶ Que compila el Decreto 3600 de 2007 y todos los relacionados con ordenamiento territorial del MVCT (ver definiciones del artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015).

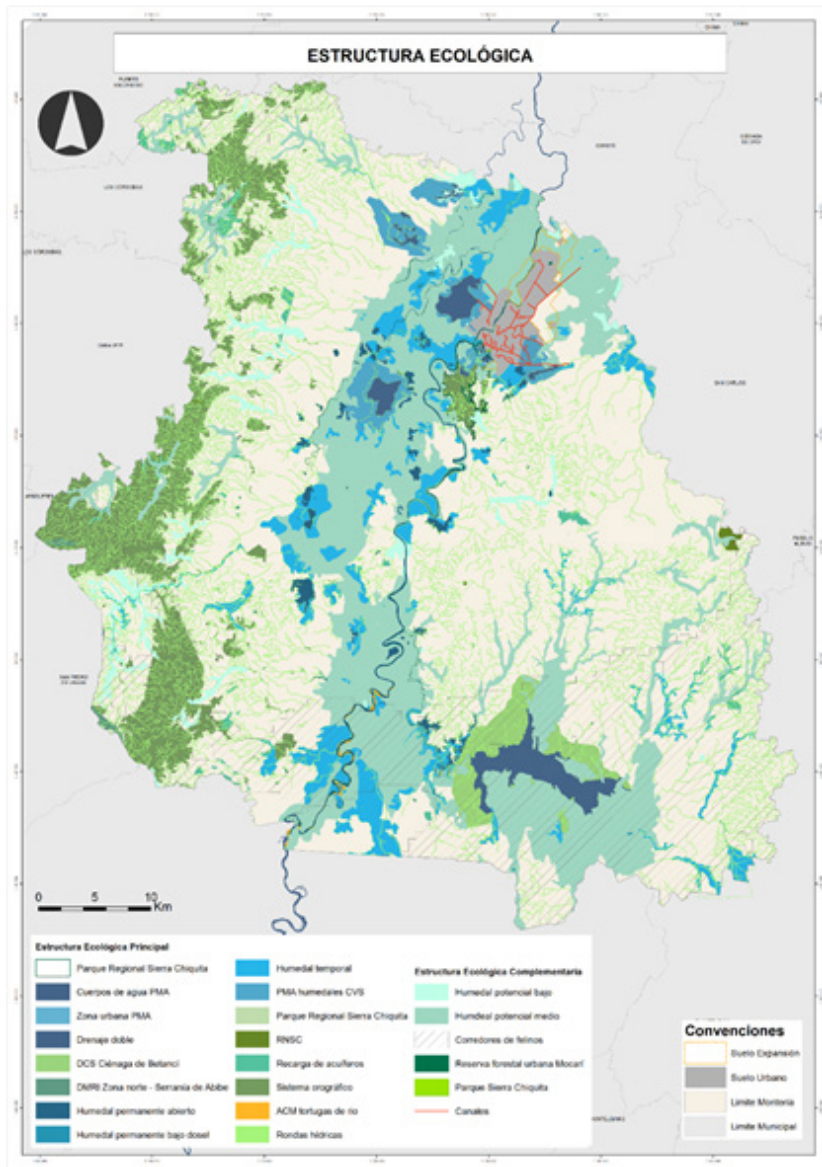


Figura 87. Estructura ecológica consolidada

Fuente: Consultoría DyGT Walmart (2018).

En términos de política pública orientada a la estructura ecológica principal, el nuevo POT para el municipio de Montería reconoce la importancia de su sistema hidrográfico (río Sinú, humedales y cuerpos hídricos); fomenta la preservación y restauración de sus ecosistemas estratégicos, incentiva el desarrollo y diversificación de actividades productivas coherentes con la vocación del suelo y promueve acciones para la conservación de su patrimonio biológico. Dicha política se desarrolla en los siguientes objetivos:

- Preservar, conservar y establecer medidas para el manejo sostenible de los recursos renovables, los ecosistemas estratégicos y la biodiversidad.
- Aportar a la conectividad socioecosistémica regional, en particular del sistema hídrico del río Sinú y sus ecosistemas asociados y, en general, de los ecosistemas de la región Caribe.
- Priorizar medidas de conservación y manejo ambiental que aporten a la integración de la estructura ecológica con el ordenamiento de los territorios rural y urbano.

Asimismo, tales objetivos encuentran su concreción en las siguientes estrategias: i) manejo integral del recurso hídrico, ii) conservación y recuperación de las áreas y ecosistemas estratégicos, iii) gestión resiliente del suelo.

7.3.2 Gestión del riesgo

La gestión del riesgo se define como los procesos sociales orientados a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012). El alcance de la incorporación del tema en el POT propuesto parte de la realización de los estudios básicos de riesgo que permiten focalizar dónde deben darse las principales intervenciones y desarrollar prioritariamente los estudios detallados.

Para esto es importante rescatar las definiciones adoptadas en el marco normativo nacional, ya que son las que delimitan la acción y los alcances definidos en la propuesta del plan. En este sentido, el concepto de *amenaza* se puede definir como la posibilidad de que suceda un evento o fenómeno en un área determinada que podría poner en riesgo a una población asentada. De aquí se desprenden dos definiciones contenidas en la reglamentación nacional que darán alcance

a los estudios desarrollados en el territorio: las áreas con *condición de amenaza*, que corresponden “las zonas o áreas del territorio municipal zonificadas como de amenaza alta y media en las que se establezca en la revisión o expedición de un nuevo POT la necesidad de clasificarlas como suelo urbano, de expansión urbana, rural suburbano o centros poblados rurales para permitir su desarrollo” (según el artículo 3 del Decreto 1077 de 2015) y las áreas con condición de riesgo, correspondiente “a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas como de amenaza alta que estén urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentren elementos del sistema vial, equipamientos (salud, educación, otros) e infraestructura de servicios públicos” (artículo 3 del Decreto 1077 de 2015).

De acuerdo con lo determinado en la norma nacional, se priorizan para los estudios básicos de riesgo los fenómenos amenazantes más comunes en el territorio colombiano: remoción o movimiento en masa, avenidas torrenciales e inundaciones por desbordamiento o anegamiento. En Montería se desarrollan los estudios para los tres fenómenos tanto en suelo urbano como rural, en las escalas previstas y de acuerdo con el nivel de detalle exigido para el estudio básico. Si bien los fenómenos de avenida torrencial se presentan en algunas porciones de suelo rural asociados a cuerpos de agua en áreas colinadas, y los fenómenos de remoción en masa aparecen tanto en suelo rural como en un área muy específica de suelo urbano, se consideran los fenómenos de inundación como la principal amenaza para la ocupación del suelo y el desarrollo del municipio de Montería.

Si la amenaza por inundación es el fenómeno que más predios afecta, es entonces uno de los principales retos para el ordenamiento definir las actuaciones y políticas para las áreas con condición de amenaza, aquellas áreas amenazadas susceptibles de ser ocupadas, y para las áreas con condición de riesgo, aquellas donde confluyen tanto la amenaza como la ocupación humana (2.887 predios en suelo rural y 6.074 predios en suelo urbano).

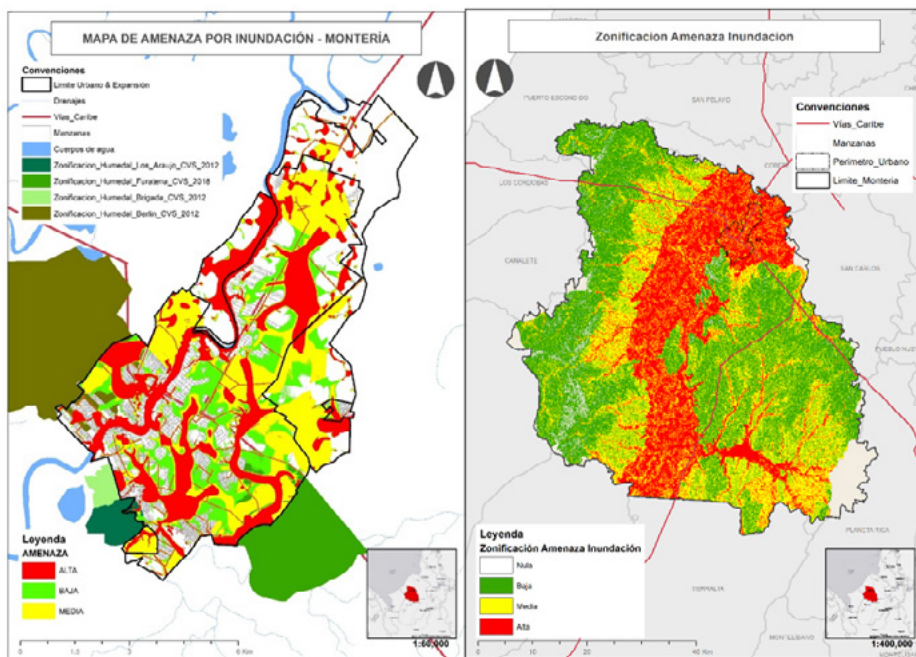


Figura 88. Amenaza por inundación en suelo urbano y rural

Fuente: Consultoría DyGT Walmart (2018).

La identificación de las áreas en condición de riesgo por inundación en Montería es el resultado de reconocer las áreas construidas en suelo urbano y rural en las que, a partir de los estudios básicos, se identificó una zonificación de amenaza alta. Estas áreas en condición de riesgo deberán ser analizadas por estudios detallados que caractericen la naturaleza de esa condición, teniendo en cuenta la amenaza detallada, la vulnerabilidad del área a los fenómenos de inundación para evaluar el riesgo, identificar los criterios y determinar la factibilidad para su mitigación.

La condición de riesgo por inundación en área urbana es construida a partir de la zonificación de amenaza para el sector urbano, la cual incluye la consideración del modelamiento hidráulico para inundaciones por desbordamiento del río Sinú, inundaciones pluviales, desbordamientos del sistema de canales, el análisis de registros históricos construidos a partir de análisis geoespaciales de áreas encharcadas en temporadas de lluvia, los reportes de atención de emergencia por parte

del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y el concepto técnico de expertos locales en fenómenos de inundación en la ciudad.

De manera complementaria a las zonas en condición de riesgo, se definen las áreas con condición de amenaza. Estas corresponden a sectores donde se presenta una zonificación de amenaza alta o media y se tiene un uso de suelo planificado dentro del POT para la construcción de proyectos de vivienda o desarrollo de infraestructura, dentro de la zona urbana y en las zonas de expansión urbana.

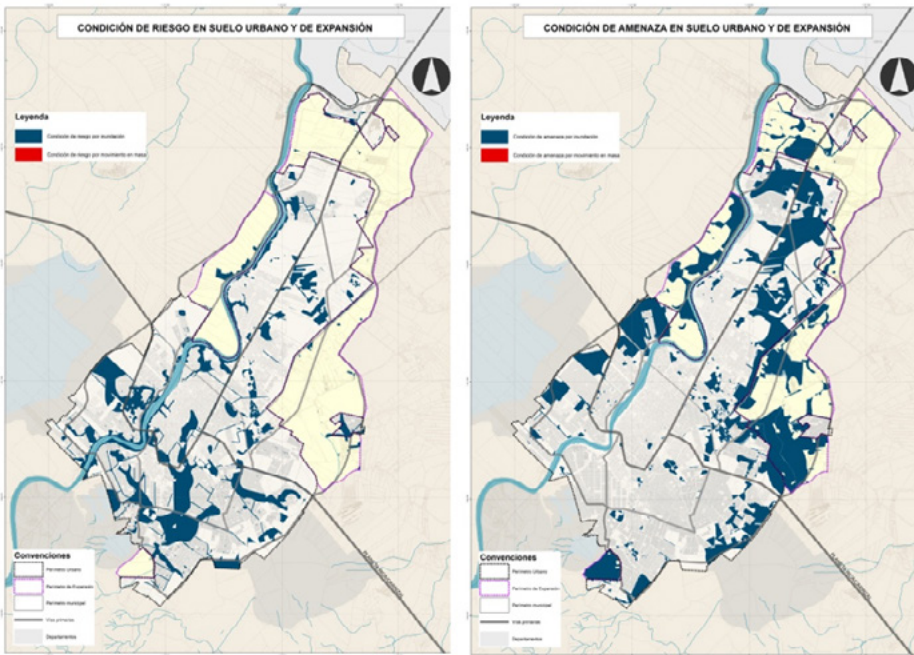


Figura 89. Condición de amenaza y condición de riesgo por inundación en suelo urbano
Fuente: Consultoría DyGT Walmart (2019).

Ahora bien, la política del sistema de gestión del riesgo en Montería busca garantizar un desarrollo territorial seguro, preservando los derechos e intereses colectivos, mejorando la calidad de vida de los monterianos y las comunidades en riesgo, a través de estrategias para la reducción de las condiciones de riesgo y la pérdidas de vidas y bienes por la ocurrencia de desastres, asociados a fenómenos

de amenazas naturales y socionaturales, en el marco de la adaptación al cambio climático, y dando las pautas que permitan un desarrollo seguro (en cuanto a la localización y estándares de la construcción), de forma coherente con la protección del entorno ambiental del Municipio en las áreas en condición de amenaza.

Dentro de la política de gestión de riesgo se plantean los siguientes objetivos:

- Reducir la cantidad de población en condición de riesgo por fenómenos de movimiento en masa en el suelo urbano del Municipio.
- Reducir la condición de riesgo por inundación en el suelo urbano asociado a fenómenos de inundación pluvial.
- Reducir la condición de riesgo por inundación asociada al desbordamiento del río Sinú en el suelo rural del Municipio.
- Mitigar los procesos de socavación lateral en las márgenes de río Sinú.
- Demarcar y obtener un control del avance de desarrollos informales en zonas de condición de amenaza, por fenómenos de inundación y movimientos en masa en suelo urbano.
- Incorporar medidas para la construcción de un territorio resiliente ante el cambio climático.

Tales objetivos se concretarían mediante las siguientes estrategias:

- Avance en el conocimiento del riesgo.
- Implementación de medidas de reducción, control y mitigación de las amenazas y el riesgo.
- Un manejo de desastres eficaz y oportuno.
- Control urbanístico con un enfoque de resiliencia.
- Cultura de gestión del riesgo en la construcción.
- Procesos de reasentamiento.

7.3.3 Adaptación y mitigación al cambio climático

A pesar de los progresos en reducción del riesgo, es importante que el municipio avance en la identificación, priorización e implementación de medidas para la adaptación al cambio climático.

Mientras Montería progresa en la formulación específica de medidas de adaptación a los efectos del cambio climático y medidas de mitigación a través de la reducción de emisiones de GEI, el nuevo POT avanza en el planteamiento de medidas para

reducción de riesgos hidroclimatológicos, en particular la reducción del riesgo de inundación que aportan a la resiliencia ante el cambio climático.

De manera similar, el nuevo POT alcanza logros en la implementación de medidas de urbanismo y construcción sostenible que aportan tanto a la adaptación (en particular en términos de resiliencia urbana) y a la mitigación, en particular en la optimización del diseño urbano, técnico y arquitectónico que mejoren el comportamiento bioclimático de las edificaciones, y a la consolidación de los sistemas de espacio público y de movilidad sostenible.

Adicionalmente, la definición de la estructura ecológica del nuevo POT también aporta a la construcción de un territorio resiliente ante el cambio climático, en términos de la conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, en particular del agua y de la biodiversidad. Dentro de las medidas propuestas para la resiliencia ante el riesgo de inundación, están las siguientes:

- Plan de drenaje sostenible.
- Recuperación y ampliación de los canales existentes y sus corredores.
- Recuperación de los humedales periurbanos de Montería y consolidación de sus bordes urbanos.
- Creación de lagunas de amortiguación.
- Mantenimiento del sistema de irrigación para agricultura sostenible.
- Urbanismo y construcción sostenibles para la adaptación al cambio climático

7.4 Montería verde

7.4.1 Sistema de espacio público

Según lo reglamentado en el Decreto 1077 de 2015, que incorpora las definiciones del Decreto 1504 de 1998, el espacio público está compuesto por elementos constitutivos que se clasifican en:

- Constitutivos naturales: que contienen áreas del sistema orográfico, hídrico y de interés ambiental.

- Constitutivos artificiales o contruidos: entre los que se encuentran las áreas de los perfiles viales, los espacios de encuentro como plazas y parques, los monumentos y elementos de interés cultural, las áreas de propiedad privada que tienen relación directa con el espacio público tales como cubiertas, fachadas y antejardines.

Y adicionalmente por elementos complementarios entre los que se encuentran i) toda la vegetación natural y construida y ii) el mobiliario urbano: que incluye la señalización y todos los elementos dispuestos en el espacio público como dotaciones recreativas, semáforos, paraderos etc.

En el POT del municipio de Montería se reconoce la definición de espacio público contenida en el Decreto 1077 de 2015, como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes. No obstante lo señalado por la norma nacional y que se acoge en el presente POT, es necesario además configurar un sistema de relaciones funcionales entre los elementos del espacio público en el ordenamiento municipal, con el objetivo de conformar un sistema estructurante de la ocupación del territorio. Por lo tanto, en el POT de Montería se define el sistema de espacio público como el soporte territorial constituido por elementos artificiales y complementarios que se integran con las áreas naturales y ofrecen oportunidades para mejorar la calidad ambiental urbana, para generar una red conectada de espacios colectivos diversos para disfrute de todos los habitantes y aumentar la cobertura de espacios públicos efectivos.

La política del sistema de espacio público busca consolidar un sistema estructurado, jerarquizado y equilibrado que reconoce los valores ambientales y culturales de sus elementos en el territorio, articulada a la estructura ecológica municipal, en particular al río Sinú; y que complementa la oferta de servicios ecosistémicos en el área urbana y los asentamientos rurales. Esta política busca garantizar el acceso en todas las áreas de los asentamientos humanos a espacios para las funciones colectivas de recreación, encuentro, esparcimiento y disfrute escénico, que integre las diferentes formas de goce de los espacios colectivos y ambientales.

Se definieron los siguientes objetivos estratégicos para el sistema:

- Propiciar cobertura y accesibilidad al espacio público
- Aumentar la oferta de espacio público en sus diferentes componentes y escalas.

- Disminuir el déficit de espacio público efectivo urbano para promover el acceso a elementos que componen el sistema de espacio público.
- Promover la formulación de proyectos y el establecimiento de obligaciones urbanísticas que permitan distribuir la oferta de espacios públicos de manera equitativa en el territorio.

En lo que respecta a la articulación y a la integración, los propósitos son:

- Articular los elementos del espacio público entre sí, con la estructura ecológica, el sistema de movilidad y el sistema de equipamientos.
- Integrar los elementos del sistema de espacio público de mayor valor ambiental y con potencial para apoyar la gestión del riesgo, con la estructura biofísica, mediante la identificación de las áreas del sistema de espacio público que hacen parte a la vez de la estructura ecológica complementaria.
- Definir estratégicamente la articulación e integración de corredores y ejes de espacio público que integren diferentes elementos de la estructura ambiental, de movilidad, equipamientos y otros que deben formularse en conjunto para consolidar el tejido urbano.

En lo que toca a cualificación y diversificación:

- Mejorar la calidad del espacio público con el fin de promover el sentido de pertenencia y el cuidado de los espacios que sirven a todos los habitantes.
- Cualificar el espacio público impulsando el diseño y generación de espacios innovadores y sostenibles que inciten al uso continuo.
- Configurar un sistema de espacios públicos diversificado que incluya las actividades tradicionales y que promueva la inclusión de dotaciones recreativas que atiendan a diversos grupos de la población.

Para generación, mantenimiento y gestión:

- Desarrollar instrumentos y normas que regulen las cargas urbanísticas y los mecanismos para su cumplimiento necesarios para la definición de nuevos espacios públicos.
- Propender por el aprovechamiento y el uso del espacio público, para asegurar su sostenibilidad, mantenimiento y condiciones para la participación de actores privados y comunitarios.

Frente a cada uno de los objetivos se establecen las estrategias que se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Objetivos y estrategias

Objetivo	Estrategias
Cobertura y accesibilidad al espacio público	Aprovechar las áreas de protección de cuerpos de agua y zonas de retiro de canales para generar espacios públicos como conectores ambientales para peatones y ciclistas.
	Establecer mecanismos para gestionar y financiar la generación de nuevos parques de gran escala: el <i>Parque lineal de la ronda del río Sinú</i> , el <i>Gran parque del río</i> , el <i>Parque de la laguna nororiental de oxidación</i> , y parques de las áreas de expansión y zonas urbanas por desarrollar que conformen parques urbanos y nodos de parque-dotacional.
	Reorientar el cumplimiento de obligaciones urbanísticas de espacio público, asegurando un porcentaje de la generación en sitio, asignación de cargas para espacio público por aprovechamientos adicionales y mecanismos para su compensación o traslado según las prioridades de la ciudad.
	Adoptar el manual de diseño de espacio público. Mejorar los espacios públicos multifuncionales de los centros poblados rurales, con énfasis en aquellos que reúnen mayor cantidad de población.
Articulación e integración del espacio público	Generar circuitos peatonales jerarquizados que interconecten los sectores urbanos, diferentes elementos de la estructura ambiental, de movilidad y equipamientos que apoyen la consolidación del tejido urbano.
	Definir circuitos de espacio público para generar en los procesos de desarrollo y expansión para asegurar la continuidad y conectividad espacial.
	Prever la definición de nodos de equipamientos y nodos de actividad económica, en los cuales se priorice la adecuación y manejo diferenciado del espacio público.

Objetivo	Estrategias
Cualificación y resiliencia	Intervenir integralmente los ejes de canales y vías del centro de la ciudad con potencial para la generación de espacios peatonales y zonas verdes, reconfigurando el perfil vial.
	Fortalecer los lineamientos de diseño y arborización del espacio público incorporando medidas para el drenaje sostenible y para el manejo de ejes de espacio público.
	Definir estándares de intervención de parques, que fomenten su cobertura vegetal y la inclusión adecuada de dotacionales y equipamientos.
	Aportar la conformación de una infraestructura verde para la adaptación al cambio climático, que permita la generación de lagunas de amortiguación, parques inundables y optimización de canales para apoyar la mitigación del riesgo por inundación y encharcamiento.
Generar y gestionar el espacio público	Formular el Plan Maestro de Espacio Público, que incluya el marco para su gestión, administración y mantenimiento, el inventario y lineamientos de diseño priorizando los proyectos de espacio público en las áreas de actuaciones urbanas integrales y operaciones estratégicas urbanas y en el sistema de drenaje de la estructura ecológica complementaria.
	Establecer el marco reglamentario para el aprovechamiento económico del espacio público, con la participación diversos mecanismos de actores privados y comunitarios.
	Adelantar acciones administrativas y policivas de recuperación de espacios públicos ocupados o deteriorados.

Fuente: elaboración propia.

7.5 Conclusiones

Es importante hacer notar que, en el caso particular de Montería, uno de los componentes más relevantes para el ordenamiento territorial es el sistema hídrico y todas sus interrelaciones con las dinámicas de lluvias e inundación, en particular frente al cambio y la variabilidad climática esperados. Las propuestas del POT que está en construcción recogen esa realidad y estructuran el componente de resiliencia a partir de la correcta articulación de esas dinámicas del sistema hídrico con la actividad humana en el área urbana y en el área rural.

Desde el sistema hídrico se configuran los elementos principales de la estructura ecológica, de la cual los humedales y el río Sinú son los más destacados. Asimismo, desde la gestión de riesgo, es la inundación el fenómeno con mayor incidencia tanto en suelo urbano como rural y, por consiguiente, el escenario de cambio climático prevé un recrudecimiento de las dinámicas y flujos hídricos en el territorio, por lo que las medidas de mitigación y adaptación y su incorporación concreta dentro de las decisiones de la norma urbanística, están enfocadas principalmente a manejar esos fenómenos.

Finalmente, la propuesta de espacio público prevé, además de garantizar cobertura y dotación, una serie de medidas complementarias que garanticen la infiltración del agua en el terreno natural y la aparición de estructuras hidráulicas que complementen las medidas de mitigación previstas como parte de los espacios de uso colectivo.

El desarrollo y la redacción de este capítulo fue posible gracias al trabajo realizado por el Equipo Técnico Unión Temporal DyGT-Walmart, en el marco del Contrato de Consultoría No 685 de 2018 celebrado con el Municipio de Montería.

Referencias

- Congreso de la República. (1997). Ley 388 de 1997 por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. 18 de julio de 1997. D.O. n.º 43091.
- Congreso de la República. (2012). Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. 24 de abril de 2012. D.O. n.º 48411.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). Decreto 1077 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. 26 de mayo de 2015.

Capítulo 8. A New Concept of Home, the New Forms of Living. Co-housing as a Social and Cultural Experience: Between Projects and Community

Un nuevo concepto de vivienda. Las nuevas formas de vivir.

La vivienda conjunta como una experiencia social y cultural: entre proyectos y comunidad

Marina Dobosz¹, Raffaele Federici²

Abstract

Globalization, climate change are being felt everywhere having deep consequences on people's lives. At the same time, the urban housing market is increasingly inaccessible for low-and-middle-income households. To overcome problems such as failing housing supply and high energy-bills, groups of residents take initiatives to create and manage housing projects collectively; these initiatives are indicated as "co-housing". Civil society plays an important role for those projects. Citizen initiatives and associations were integrated

¹ Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Università degli Studi di Perugia.
E-mail: marina.dobosz@unipg.it

² Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Università degli Studi di Perugia.
E-mail: raffaele.federici@unipg.it

already in the planning process. Thus not only positive effects for the residents were assumed but a structural strengthening of civil society at a local level.

Keywords: Climate Change, Community Building, Active Society, Communication, Technosphere.

Resumen

La globalización y el cambio climático se sienten en todas partes y tienen profundas consecuencias en la vida de las personas. Del mismo modo, el mercado de la vivienda urbana es cada vez más inaccesible para los hogares de bajos y medianos ingresos. Para superar problemas tales como la falta de suministro de vivienda y las altas facturas de energía, los grupos de residentes toman iniciativas para crear y administrar proyectos de vivienda colectivamente. Estas iniciativas son conocidas como covivienda. La sociedad civil juega un papel importante para esos proyectos. Las iniciativas y asociaciones ciudadanas ya se han integrado en el proceso de planificación. Por lo tanto, esto ha generado no solo efectos positivos para los residentes, sino un fortalecimiento estructural de la sociedad civil local.

Palabras clave: cambio climático, construcción comunitaria, sociedad activa, comunicación, tecnosfera.

8.1 Introduction

The impacts of climate change are being felt everywhere and are having very real and deep consequences on people's lives. At the same time, the urban housing market is increasingly inaccessible for low-and-middle-income households (Federici, 2018, p. 19-53). Urban space itself is perhaps the most complex shared resource for its inhabitants. Yet, it is still designed as a place where the public/private divide is predominant and governed by public institutions designed as Leviathan-like institutions which negotiate urban development mainly or solely with private stakeholders. One of the problems with this model of urban and governance design is that the decline of public financing and cyclical real estate and fiscal crises have forced cities to struggle to prevent urban shrinking or gentrification processes, as well as to support and maintain shared resources and common goods or regulate urban development to keep cities as a fair, just, diverse, human flourishing and creative environment. Besides, migration and emergence of new poverty are phenomena that are increasingly incisively changing the landscapes of metropolitan areas (Castels 2010, p. 1565-1586), outlining territorial and urban structures and relationships that are very different from the past and extremely complex (Bianconi and Filippucci, 2019, p. 83). In fact, they are not only demographic or statistical phenomena, but processes of modification that invest social relations between individuals, families and communities, invest the social world that "can be represented as a space (with several dimensions) constructed on the basis of principles of differentiation and distribution constituted by the set of properties active within the social universe in question. Agents are defined by their relative positions within that space (...) (this) space of relationship (...) is as real as a geographical space" (Bourdieu, 1985, p. 724).

To overcome problems such as failing housing supply, high energy-bills, social exclusion, groups of residents take initiatives to create and manage housing projects collectively; these initiatives are indicated as co-housing. This concept fits well in terms of sustainability both social and environmental, spatially. As a condition space is a pre-social category, an a priori whose characteristics direct human relations. As a symbol, space is the metaphor of these relations. The nature itself of space can be found in the tension between a "geographical essence", which is characterised by exclusivity, fixity, borders, nearness or distance and mobility, and its social meaning that includes human identity.

A definitional issue needs to be clarified at the start, which is the question what co-housing projects are for the purpose of this article. Co-housing projects stand

synonymous for projects, where the inhabitants cultivate closer social contacts than would normally be the case. The residents want to benefit from communal activities, mutual support, and in general a stable neighbourhood. Co-housing is not just a physical form, but a certain form of daily life. Additional characteristics are the deep involvement of the future inhabitants during the conceptual and planning phase, a kind of contract that formulates the sense of community, or communal spaces in addition to individual units. Beyond those idealistic features, co-housing projects have quite practical effects in terms of municipal interests. Public social support systems, especially social welfare, find a buffer through self-help systems in co-housing, starting with the care for the very young or very old and continuing with agreements regarding indirect financial transfers between parties that have different economic capacities. In terms of urban development, by far the more interesting aspect of co-housing projects is the capacity to stabilize city-quarters. Furthermore, co-housing is socially friendly as the interdependent living allows for higher levels of social interaction, thus with a positive impact on health promotion (Berkamn 1995, p. 245-254).

There are at least three domains where co-housing can become an important asset for urban development: design and maintenance of public and semi-public spaces for climate change mitigation; the transition to a circular metabolism in housing; the possibility of building up intentionally communities characterized by private homes but consisting of a strong social element through common facilities, proximity and in some cases even shared premises and mandatory activities aiming at a more efficient and social-inclusive organization of daily life. This dynamic distinguishes some interrelated aspects: the social actors involved in the realisation of projects in terms of social practices of residents, and their professional partners; the context, or rather the structural forces surrounding the projects, specifically the macro institutional environment that includes culturally determined interpretation of sustainability, societal roles, sharing.

In this contest, the consequences of the urban metabolism, essentially linear and characterized by a constant circulation of resources, materials, products, and wastes: «this results in unsustainable city regions» (Girardet and Mendonca 2009, p. 174). However, to increase the liveability for urban citizens, the concept of urban metabolism requires changing to circular systems based on the highly increased efficiency of resource usage, the reuse and recycling of products and materials and the reduction of outputs to a minimum (Newman 1999, p. 222). A more comprehensive understanding of how resource flows and waste interact with territories might help urban planners and decision-makers to developed more proper strategies, plans and policies that foster the transition from “linear

metabolism” to “circular metabolism”. However, this implies the development of new business models, changes in logistics, technological innovation and variations in people behaviour.

Last but not least, the dynamic should consider the techno-sphere, or rather specifically building technology and utilities (technosphere), focussing and energy related design and engineering of the co-housing projects.

Besides, co-housing can facilitate the gathering between fragile demand and offer through a work of intermediation with private individuals in order to make the house market more accessible, and increase, even if in marginal terms the mobility and the effectiveness of the use of public assets. From these perspectives, the activating role of a community work can be distinguished from what can be called intentionally build up experience because common activities and mutual assistance are subject to the residents knowledge and initiative.

8.2 Discussion

8.2.1 The empirical model for co-housing

In this theoretical model, self-organization is most welcome but strongly supported by social workers who bring together demand and supply. Civil society³

³ “The expression civil society has (..) taken on a meaning different from that of the bourgeois society of the liberal tradition, which Hegel conceptualised as the system of need, that is, as a market system involving social labour and commodity exchange. What is meant by civil society today, in contrast to its usage in the Marxist tradition, no longer includes the economy as constituted by private law and steered through markets in labour, capital and commodities. Rather, its institutional core comprises those non-governmental and non-economic connections and voluntary association that anchor the communication structures of the public sphere in the society component of the life-world. Civil society is composed of those more or less spontaneously emergent associations, organizations, and movement that, attuned to how societal problems resonate in private life spheres, distil and transmit such reactions to the public sphere. The core of civil society comprises a network of associations that institutionalised problem-solving discourses of general interest inside the framework of organised public spheres. These discursive design have an egalitarian, open form of organisation that mirrors essential features of the kind of communication around which they crystallise and to which they lend continuity and permanence” (Habermas, 1999, p. 222-223).

plays an important role for this model. Citizen initiatives and associations should be seen as integrated already in the planning process and use meeting rooms in the development for their events and purposes, whereas they in turn are expected to contribute to community life. Thus, not only positive effects for the residents were assumed but a structural strengthening of civil society at a local level. Building a strong sense of community is one of the principles established by this paradigm. However, while social cohesion is important for health and feeling connected, it can help residents transition to new spaces, deep-rooted challenges exist to promoting social cohesion in new ethnically diverse, mixed income developments to contrast both poverty and the possibility of accessing to an healthy and efficient house. These experiences have the potential to provide valuable lessons to quality of life for undertaking successful community building efforts. Besides, it has a potential to make buying or renting a home cheaper but also enables sharing of bills, cars and household goods, as well as trading of services like babysitting and care for the elderly. This is significant: as households collaborate to share resources, including skills and capabilities, an informal sharing economy grows, leaving many financially better off. These experiences provide identity has a social resource for the emergence of an urban collaboration class for rethinking of welfare systems at the urban level.

This model arose from an understanding that social cohesion is important for building an healthy civil society and must be looked at comprehensively at all stages of development. This theoretical research is meant to be a starting point for helping advance the conversation around social cohesion, and the suggestion for the stakeholders to examine the relationship between social cohesion, community safety, climate protection, and health. This relationship is one of the turning points for the development of interventions in the environmental field. Cohousing relies heavily on shared spaces. Without the communal areas there is no community, there is no civil society. The shared areas can be as simple as a shared garden, and, or as complex as a communal house. A designs that incorporate central kitchens, and dining rooms show the most success. Shared outdoor spaces and gardens also reflect the level of active communities seen. Those cohousing developments with more green-space showed higher rates of usage in those areas which facilitates higher social interactions. Overall there are several crucial elements developments that are discussed as follows: (A) generating of *communitas* builds bonds and bridges (Putnam, 2000), helps strengthens communities, (B) diversifying of communities leads to greater inclusion, and (C) additional implementation of sustainable design elements within developments. As we know *communitas* defines a social unit, people who share something in common, usually norms, culture, values, or identity. In the case of Cohousing,

this is a shared outdoor area and indoor area. *Communitas* is something that gets developed over time through social interaction. Cohousing developments with well- designed site plans attribute to *communitas*, however communal areas hold the greatest impact. Communal areas, such as the common house, are the major source of social interactions and, therefore, are the most important contributors for *communitas*. This sense of belonging can support one's overall happiness and life expectancy (Cramm and Nieboer, 2013, p. 759-763). Communities bring support in all forms and interconnectedness and communication of lives. These communities are generated by more than just the structure and design of the building but by the actions and events that take place. Besides, co-housing is already benefiting the use of the land since the large common house allows for smaller dwelling units. In high density areas this model can be beneficial when land is limited but demand is high. The shared space seen in co-housing allows for units to be smaller in square metres and ultimately accommodate more dwelling units per building or per plot of land. Retrofit cohousing is appealing for sustainable development because exiting neighbourhoods and apartment buildings can be converted to co-housing developments. This keeps the process of construction, and ultimately material wastage, to a minimum.

With the incorporation of sustainable building these developments can become more holistic. Incorporating green roofs or more garden space into the development helps improve water quality, mitigate the urban heat island, and conserve energy. Integrating passive house standards to retrofit cohousing buildings will also help conserve energy and ultimately contribute to a more sustainable building. Using modular construction for any additions to the pre-existing development can also help improve the environmental aspects of retrofit co-housing as the method of construction minimizes wastage. Lastly, switching appliances and furniture to more environmentally friendly options can also help reduce the overall impact. The combination of implementing environmentally friendly design options into retrofit co-housing can help to establish a more holistic housing model for sustainable social development. Retrofit co-housing is a good alternative as it incorporates existing neighbourhoods that already have a greater range of diversity. It also pushes the reuse of building materials back to the material cycle. By implementing environmental aspects into the developments, it can help make retrofit co-housing into a more holistic model for sustainable development.

8.2.2 Co-housing: a solution for the elderly?

In the new economic and social context that has emerged in recent years, therefore, the need for sociality and sharing is evident. Moreover, given the demographic increase, cohabitation is seen as a solution also to stimulate “active ageing”. The cohousing, therefore, aims to overturn the logic of measures aimed at the elderly, in that it is proposed as a looking-forward policy, acting *ex ante* and not when the problem arises; once the potential discomfort has been identified, the cohousing must be conceived with a medium-long term perspective, not for the resolution of single cases but towards a more structured operating strategy (Maino and Ferrera, 2013).

The prolongation of old age, combined with the economic crisis, also forces many women to provide full-time care for older parents, a role often played in parallel with that of care-giving for the extended family. In most cases, full-time care of the frail elderly is not a choice but a necessity for the lack of concrete, coordinated and effective initiatives; as in Scandinavian for over 40 years, senior cohousing could be a decisive example (Dobosz, 2019, p. 114).

Senior cohousing also needs policy makers to recognise the benefits for older people of living in this way and to work to remove the obstacles that impede them. Its success depends on the formation of constructive partnerships between senior cohousing groups and developers and housing associations. These can supplement older people’s drive and purpose with the financial skills and construction development experience they may lack. Living in a senior cohousing environment can be a great way to foster new friendships and connections while staying active through community events, but it can be an adjustment from living in a traditional neighbourhood. Due to the fact that in senior co-housing communities your home is your private domain, but you’re expected to share common areas with other residents, that could potentially lead to disagreements or frustration as you learn to accommodate different personalities and other residents’ individual quirks. The senior cohousing community stands out as a beacon of self-help and mutual support for those older people who have grown to expect a level of service and social care that is less and less available to them in the current recession (Brenton, 2011). Co-housing provides a sense of belonging, of identity, which is so necessary for most of us, and for the elderly in particular, taking into account that our culture tends, in many cases, to marginalize older adults, or to have a negative impact in terms of quality of life.

For these reasons, an “intergenerational co-housing project” has been developed in Trentino (Italy), named *Casa alla Vela*: a three-storey building, recently renovated, houses five elderly people over eighty, together with seven students between twenty and thirty (Boniatti and Bramerini, p. 2015). The project combines the model of senior cohousing with the needs of young generations, with particular attention to costs and relationships between individuals. The housing model provides common spaces, functional to socialization, activities of mutual support on the base of the competences of the single groups and the sharing of goods and services. The United Nations Economic Commission recognizes in the *Casa alla Vela* experience an excellent example of good practice and an innovative strategy for active ageing (Dobosz 2019, 116).

The search for innovative housing models for older people who want to age actively in their own homes has given rise to one of the most interesting models of senior cohousing that are spreading in Spain, the *jubilares*. It is a community of elderly people who live in a context designed by themselves and who organize themselves as a cooperative of common areas and 15/30 accommodation for private use. One of the main features of a jubilar, which differentiates it from other senior cohousing initiatives is the provision of integral and person-centered care pathways (Abitaresociale, 2015). This provides home care, established each time by a case manager, which provides guidance to the community about personal care and other services. In this way, a jubilar allows guests to live to the end with any degree of autonomy⁴. The project starts with the definition of the group that will be part of the community, then moves to the design of the common spaces and private accommodation; in other words, once the community is defined, the building can be built.

8.3 Conclusions

In this essay we have tried to analytically dismantle the very strong feelings of ambiguity related to the concept of space, identifying the different ways of dealing with the nature of this concept through an empirical model of co-housing.

⁴ This is why senior cohousing is increasingly being promoted by European governments which, in this way, find an efficient solution to a welfare problem (Moretti, 2010).

The complexity of common space can be understood only considering the possibility of human activities are tensed between the possibilities of human community. By combining a conceptual reflection with empirical evidence about relational space of co-housing, we have pointed to key features of relational production of space. It has been the starting point that one cannot box space in Euclidian terms alone, as its main characteristics and features will be lost if researchers, planners and designers do not include its embodied, embedded and contextualized dimension as a lived, common space. Co-housing has to be analysed, from this point of view, as a form of experience, for the way it mediates our relationship with social reality (Mandich, 1996). Dialectical ways of enquiry need to be (re)established in order to analyze the absences and silences from housing and co-housing. A precondition for this type of research is a basic understanding of urban space as lived human space.

Distance, as opposed to proximity, for instance, is not only a restriction to human activity but also a form influencing the properties of social relations, human security⁵, and human health. Co-housing means to reduce distances, means the form of proximity for human relations towards a new phenomenology of experience.

In the case of older people, cohousing provides an antidote to isolation and promotes their social inclusion, including those who, leaving the world of work, risk losing their importance.

Finally, thanks to public-private-non-profit partnerships, it can be a tool through which to increase the sustainability of interventions and projects.

References

- Abitaresociale. (20 de abril de 2015). Nuovi modelli di Senior Cohousing: Jubilaires. <https://bit.ly/3gg6TuJ>
- Berkman, L. S. (1995). The role of social relations in health promotion. *Psychosomatic Medicine*, 5(7), 245-254.

⁵ "Human security is about the security of individuals and communities rather than the security of states, and it combines both human rights and human development" (Kaldor, 2007, p. 182).

- Bianconi, F. y Filippucci, M. (2019). Visione e disegno. Percezione, rilievo e progetto per nuovi modelli di spazi urbani. En M. C. Federici y U. Conti (Eds.), *Mondi e modi dell'abitare. Per una sociologia della convivenza* (pp. 81-104). Rubbettino.
- Bourdieu, P. (1985). The social space and the Genesis of Groups. *Theory and Society*, 14, 723-744.
- Brenton, M. (2011). Cohousing: supportive local networks in old age. En S. Bunker, C. Coates, M. Field y J. How (Eds.), *Cohousing in Britain: a Diggers and Dreamers Review* (pp. 115-124). Edge of Time.
- Castels, S. (2010). Understanding global migration: a social transformation perspective. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 36(10), 1565-1586.
- Cramm, J. M. y Nieboer, A. P. (2013). Relationships between frailty, neighborhood security, social cohesion and sense of belonging among community-dwelling older people. *Geriatrics and Gerontology International*, 13(3), 959-763.
- Dobosz, M. (2019). Senior cohousing: una soluzione anche per gli anziani? En M. C. Federici y U. Conti (Eds.), *Mondi e modi dell'abitare. Per una sociologia della convivenza* (pp.105-121). Rubbettino.
- Federici, R. (2018). La disuguaglianza sociale fra l'ingegneria civile e la pianificazione culturale: una sfida culturale. En M. Dobosz y R. Federici (Eds.), *Le disuguaglianze nella pianificazione urbana* (pp. 19-53). Meltemi.
- Girardet, H. y Mendonça, M. (2009). *A renewable world. Energy, ecology, equality. A report for the World Future Council*. World Future Council.
- Kaldor, M. (2007). *Human security. Reflections on Globalization and Intervention*. Polity Press.
- Habermas, J. (1999). Civil Society. En J. Ehrenberg (Ed.), *Civil society: The Critical History of an idea* (pp. 111-223). New York University.
- Maino, F. y Ferrera, M. (Eds.). (2013). *Primo rapporto sul Secondo welfare in Italia*. Luigi Einaudi.
- Mandich, G. (1996). *Spazio tempo: prospettive sociologiche*. Franco Angeli.
- Moretti, V. (30 de septiembre al 2 de octubre de 2010). *Una sfida per il futuro: importare il "senior cohousing" in Italia* [Conferencia]. Terza Conferenza annuale ESPAnet Italia, Senza welfare: federalismo e diritti di cittadinanza nel modello mediterraneo, Nápoles, Italia.
- Newman, P.W. (1999). *Sustainability and cities: Extending the metabolism model*. *Landscape and Urban Planning*, 44, 219-226.
- Putnam, R. (2000). *Bowling alone: The Collapse and the Revival of American community*. Simon and Shuster.

Capítulo 9. Instrumentos de planificación y gestión urbana en Montería: la pieza urbana Ciudad Norte

Planning and Urban Management Instruments in Montería: the Urban Part Ciudad Norte

Sonia Gómez Bustamante¹

Resumen

A partir de la Ley 388 de 1991 en Colombia surgen diferentes instrumentos de gestión del suelo entre los cuales se encuentran el plan parcial para aplicarlo en el tratamiento de desarrollo. En Montería se han desarrollado cinco en la pieza urbana Ciudad Norte entre los años 2006 y 2015 que han contribuido a consolidar ese sector como una nueva centralidad. La investigación, bajo el enfoque de la geografía crítica, aborda el estudio de caso de cómo el instrumento produce y organiza el espacio en la pieza urbana Ciudad Norte, en Montería, Córdoba. Revisa cuáles han sido los instrumentos de planificación empleados antes de los planes parciales y, a partir de su formulación, cómo han incidido estos en los procesos de transformación de las dinámicas espaciales. Expone el aumento significativo de espacio público representado en las cesiones de equipamientos colectivos, parques, vías sufragadas por las rentas del suelo así como también la interacción entre los diferentes agentes que participan en los escenarios en el proceso de la formulación, en la

¹ Arquitecta, magíster en Geografía de la Universidad de Córdoba, especialista en Planificación y Administración del Desarrollo Regional de la Universidad de los Andes. Profesora asociada de la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Montería. Correo: sonia.gomez@upb.edu.co

cual los agentes privados superan a los públicos y comunitarios al destacarse por encima de estos, como los que más influyen en los procesos y atributos, que no es extraño dado el sistema político y económico capitalista neoliberal como el de Colombia.

Palabras clave: planes parciales, ordenamiento territorial, espacio público, Montería.

Abstract

From Law 388 from 1991 in Colombia, distinct land management instruments arise, among which, there is the partial plan to be applied in the development treatment. In Montería, five instruments have been developed in the Ciudad Norte urban area between 2006 and 2015, which have helped to consolidate this sector as a new centrality for the city. This research study, under the approach from the critical geography, deals with the case study of how the instrument produces and organizes the space in the Ciudad Norte urban area, in Montería. It reviews the planning instruments used before the partial plans and, from their formulation, how they have influenced transformation processes of the spatial dynamics. It exposes the significant increase of public space represented in assignments of collective equipment, parks, roads defrayed by land rents as well as the interaction between different agents participating in the diverse scenarios in the formulation process, in which private agents outnumber the public and the community standing out above these, such as those that most influence the processes and attributes; not strange according to the neoliberal capitalist political and economic system existing in Colombia.

Keywords: Partial Plans, Territorial laPnning, Public Space, Montería

9.1 Introducción

El esquema del ordenamiento urbanístico y del ordenamiento territorial en Colombia tiene como antecedentes algunos momentos en los cuales la planificación surgió como una manera de responder a las necesidades y críticas que sobre los procesos urbanos y de urbanización generaron momentos crítico y problemas urbanos claramente identificados (Del Castillo y Salazar, 2000; Ramírez, 2011; Massiris, 2006; Zárate, 1991 y Hudson, 1979). En la década de los años 50 se fomentó el desarrollo en los municipios. En la década de los 70 se estableció la relación entre el desarrollo económico y los procesos de urbanización. A partir de ahí hasta la actualidad se ha reivindicado el carácter interdisciplinario, científico y humanístico del planeamiento urbano. Posteriormente, en la década de los 90 la visión de la planificación urbana se relacionó con la naturaleza para llegar a la actualidad en la cual el desarrollo urbano económico se articula con los instrumentos de gestión del suelo.

En ese sentido, en el contexto urbano de Montería, se llega al Plan de Ordenamiento Territorial, (POT) 2002-2011, que determina un modelo de ciudad para el desarrollo del territorio y, entre los años 2006 y 2015, en la pieza urbana Ciudad Norte se formularon cinco planes parciales de un total de diecinueve en la ciudad, de los cuales uno era de renovación urbana y el resto de desarrollo. De todas las 4.177,4 ha, área que ocupa el suelo urbano de Montería, 1.281,39 ha corresponden a Ciudad Norte, y de ellas, 225, 15 ha corresponden a los planes parciales Los Mangos, Sevilla, Palma Verde, y San Jerónimo de Buenavista.

Los planes parciales han plantado otro contexto que ha permitido una ciudad planificada con significativos aportes no solo en la organización espacial sino en cantidad de espacio público (Gómez, 2019) a partir de las cesiones mínimas para espacio público de vías, parques, zonas verdes y equipamientos colectivos.

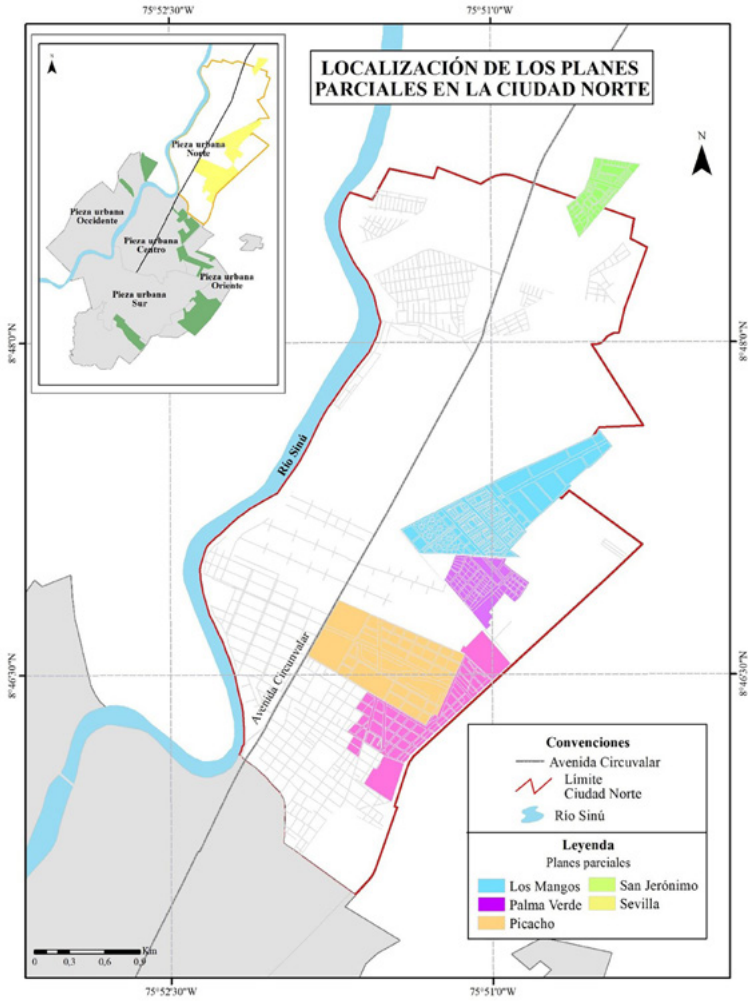


Figura 90. Localización de los planes parciales en la pieza urbana Ciudad Norte (2006-2015)

Fuente: Gómez (2019).

¿Por qué la pieza urbana Ciudad Norte? Porque ha mostrado un fuerte dinamismo en la generación de usos a escala urbana y regional en los últimos años (Garnica, 2008) representado en grandes centros comerciales, uso de vivienda, vías como la ampliación de la calle 68 y nuevos espacios de vivienda unifamiliar y multifamiliar. Dinamismo urbano en Ciudad Norte con la aparición de usos

cambiantes del suelo y equipamientos de influencia urbana y regional (bancos, universidades, clínicas, restaurantes, etc.), en contraste con el resto del espacio urbano de Montería.

De ahí que la investigación se centró en indagar cuál ha sido el efecto de los planes parciales formulados en la pieza urbana Ciudad Norte de la ciudad de Montería en la producción y organización del espacio urbano. En ese sentido, partiendo de unas hipótesis, como que los instrumentos de gestión urbana entre los años 2006 y 2015 han determinado procesos de urbanización, puntualmente en la pieza urbana Ciudad Norte destinados a la producción y organización de espacio público, se examinan los instrumentos de planificación y gestión urbana que han determinado los procesos de urbanización en la ciudad de Montería, particularmente en la pieza urbana Ciudad Norte.

Los planes parciales se han constituido, desde su aplicación en el año 2006, en un instrumento de planificación transformador de la estructura espacial de Montería, evidenciada en la producción del espacio urbano, urbanizarlo garantizando el suministro, ampliación y mejoramiento del espacio público, ligado a las cesiones urbanísticas, por tanto, se explica la influencia que ejercen los planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte en la transformación de la estructura espacial de Montería como instrumento dinamizador de los procesos de producción del espacio.

Se relacionan los planes parciales y su contribución al incremento en la cantidad del espacio público en la pieza urbana Ciudad Norte de Montería con el fin de establecer la contribución de los planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte al incremento de la cantidad del espacio público como aporte en las obras de urbanismo, según lo establecido en el POT.

La ejecución de los planes parciales ha traído consigo cambios significativos en el patrón espacial de la ciudad de Montería y Ciudad Norte, tales cambios espaciales se han generado a partir del papel de los agentes estatales, privados, comunitarios, municipales y autoridades ambientales. Evaluar el papel que han jugado los agentes públicos, privados y comunitarios en la producción y organización del espacio urbano mediante los planes parciales para identificar los grados de intervención y tensión entre ellos en su formulación. En ese sentido se partió de un marco teórico- conceptual que tuvo como ejes temáticos:

- i. Breves nociones de la concepción del espacio a través de los paradigmas geográficos. Se revisó cómo evolucionó el concepto empezando por su concepción como espacio absoluto (propio del momento en que la geografía se instituyó en

una disciplina científica), pasando por el concepto de espacio relativo a partir de los años 50 del siglo XX hasta llegar a la geografía radical que concibe el espacio social.

- ii. El proceso de producción del espacio urbano. A partir de la geografía radical que considera la producción social de espacio social, “las relaciones espaciales son entendidas como manifestaciones de las relaciones sociales de clase en el espacio geográfico, producido y reproducido por el modo de producción” (Delgado, 2003, p. 79). Por tanto, el espacio urbano es producto y productor que expresa las relaciones sociales en la sociedad capitalista (Harvey, 2004), principalmente como dice Capel (1974, p. 1) “la producción del espacio urbano es resultado de las prácticas de unos agentes que actúan dentro del marco del sistema capitalista” y la producción material del espacio urbano “puede referirse tanto a la edificación, transformación/adequación o a la misma demolición de ciertos objetos en el espacio, como a intervenir sobre la configuración determinada por la posición recíproca de los objetos, la forma y el espacio ocupado por los mismos, así como por el espaciamiento entre ellos” (Hiernaux, 2013, p. 2).
- iii. La teoría de la renta del suelo (Jaramillo, 2009) y la ciudad, en la cual la teoría de la renta del suelo urbano constituye un valioso aporte teórico y la comprensión de los mercados del suelo urbano y del espacio construido en las ciudades capitalistas (Parias, 2010, p. 152) financian lo público, garantizan la producción de los elementos del espacio público.
- iv. Análisis de los instrumentos de planificación a partir de la ley de desarrollo territorial dentro de los cuales está el plan parcial instrumento que complementa las disposiciones del POT, incide sobre la estructura urbana ya que producen y organizan el espacio y garantizan la producción de espacio público a través del reparto equitativo de cargas y beneficios.
- v. Los agentes como actores sociales que influyen en el plan parcial teniendo en cuenta los atributos y procesos (Massiris, 2013), medidos con una valoración de acuerdo con las tensiones que producen en los escenarios en que interactúan y debaten las decisiones: los estatales, representados por la autoridad ambiental y la Secretaría de Planeación Municipal; los privados, como promotores, urbanizadores y constructores. Para esto se estableció una ponderación de acuerdo con el nivel de tensión según metodología balance, interacción, presión BIT (MAVDT *et al.*, 2004).

9.2 Materiales y métodos

En cuanto a la metodología, esta consistió en un proceso descriptivo, explicativo y cuantitativo-cualitativo que, de acuerdo con cada uno de los objetivos, estableció unas categorías conceptuales, igual unas categorías de análisis para operacionalizar y generar unos productos. Para el caso de analizar los instrumentos de planificación y gestión urbana que han determinado los procesos de urbanización en la ciudad de Montería, particularmente en la pieza urbana Ciudad Norte, se trabajó con organización espacial y urbanización, los instrumentos de planificación antes del plan parcial como las normas urbanas y el POT con el fin de identificar cómo ha sido la gestión urbana en la ciudad.

Para explicar la influencia que ejercen los planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte en la transformación de la estructura espacial de Montería como instrumento dinamizador de los procesos de producción del espacio, se basó en las categorías conceptuales de transformación de la estructura urbana y el plan parcial; y como categoría de análisis la localización, escalas y distribución de los equipamientos en la estructura urbana, las vías (arterial, principal, local) y los usos del suelo en la estructura urbana mediante un análisis de las dinámicas urbanas y espaciales en los cambios de uso del suelo, la distribución de los equipamientos y la modificación de la clasificación vial del sector.

La contribución de los planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte al incremento de la cantidad del espacio público establecido en el POT, se realizó con la categoría conceptual de espacio público y categorías de análisis las cesiones tipo A: parques y equipamientos, la cesión malla vial local y los estándares urbanísticos para zonas verdes, equipamientos y vías, mediante índice de espacio público/habitante; descripción del perfil vial propuesto; metro cuadrado de espacio público/habitante; metro cuadrado de zonas verdes y parques/habitante; metro cuadrado de equipamientos colectivos/habitante. y kilómetro de vía/habitante.

La evolución del papel que han jugado los agentes públicos, privados y comunitarios en la producción y organización del espacio urbano e identificar los grados de intervención y tensión entre ellos en la formulación de los planes parciales, se basó en la clasificación (Gómez, 2019 pp. 52-54) de los agentes: públicos, privados y comunitarios; la relación entre actores, atributos y procesos en la producción y organización del espacio y la identificación de las tensiones entre actores, con el fin de establecer tablas con la clasificación de los diferentes agentes involucrados

en el proceso de formulación de los planes parciales y construir un matriz cualitativa con evidencia de los grados de interacción y tensión que ejercen los agentes.

9.3 Resultados y discusión

Como todas las ciudades que fundaron los españoles, Montería no fue la excepción en su organización espacial que corresponde al trazado del damero en el cual, a partir de una plaza central que concentraba la jerarquía más alta del poder institucional, se desarrollaba el resto del poblado. El crecimiento urbano fue lento, ajustado al proceso administrativo de colonización por el cual ascendió a parroquia en 1783, a villa en 1803 y en 1840 a cabecera de distrito. Posteriormente, en el siglo XX pasó a ser municipio (1952) hasta que en 1952 se convirtió en la capital el nuevo departamento de Córdoba, escindido del de Bolívar.

Este hecho contribuyó con procesos que transformaron la estructura espacial de la ciudad y propiciaron “un nuevo ambiente a nivel social, político, económico y educativo, que incluía la construcción de nuevas vías de acceso, edificaciones y planes de mejoramiento de calles y vivienda” (Negrete y Garcés, 2010, p. 99) que se consolidaría con la masiva urbanización en los siguientes cincuenta años de acuerdo con los mismos autores.

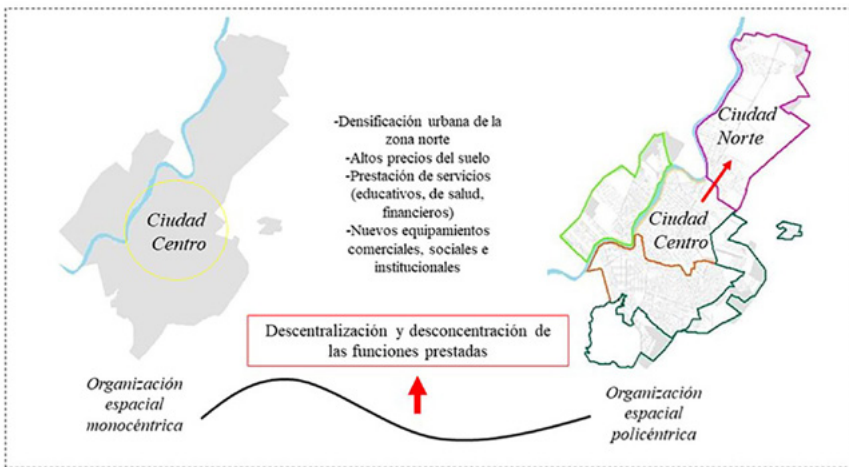


Figura 91. Evolución de la estructura urbana de Montería

Fuente: Gómez (2019).

La conservación del centro fundacional como un espacio monétrico diversificado, mezcla de diferentes usos del suelo como residencial, comercial y dotacional, se mantuvo durante muchos años a pesar de que el crecimiento de Montería se extendía hacia el sur, oriente y occidente por los proyectos de vivienda estatal que pretendían responder a las necesidades de vivienda de la población rural que había irrumpido por diversas razones sociales, políticas y económicas hacia la ciudad.

La expansión hacia el norte se ha consolidado como una nueva centralidad dada la oferta de servicios (Garnica, 2009) claramente diferenciada del centro fundacional. La Ciudad Norte representa el 30 % de la extensión territorial de la ciudad de Montería, es una pieza que está bien conectada con el resto de la ciudad en cuando a transporte público y privado. No deja de ser llamativo que fue la pieza que ha articulado los principales desarrollos del norte de la ciudad a partir de la creación del departamento de Córdoba y de Montería como capital en el sentido de que generó todo un proceso de urbanización contiguo a la vía que conecta con Cereté.

Antes de los planes parciales la avenida Circunvalar que atraviesa Ciudad Norte se había convertido en un eje de transformación urbana a partir de la instalación de los usos de escala urbana y regional como la Universidad de Córdoba, clínicas, la Universidad Pontificia Bolivariana, Luis Amigó y San Martín; el Colegio la Sagrada Familia, el Colegio Británico y el Gimnasio Vallegrande; el Club Campestre, el estadio de ébisor 18 de Junio, el hipermercado Éxito; las clínicas Montería y Oncológica; restaurantes y demás espacios para la recreación.

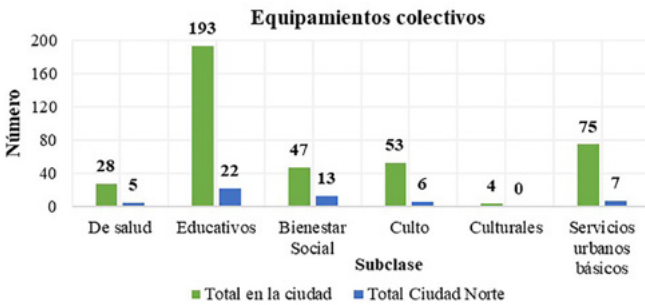


Figura 92. Proporción de equipamientos en Ciudad Norte

Fuente: Gómez (2019).

El uso del suelo predominante era el residencial y en el suelo sin desarrollo el uso era de vocación agrícola y pecuaria. Una buena proporción de los equipamientos de escala urbana y regional se encuentran en la pieza urbana Ciudad Norte y con respecto a los usos del suelo, el urbanizable sin urbanizar supera comparativamente al de la ciudad (figura 93), situación comprensible porque predominan grandes extensiones de tierra dedicadas a usos agropecuarios que quedaron en el POT como área con tratamiento de desarrollo.

A partir de los planes parciales, estos han consolidado unos usos principalmente residenciales, pero con aportes significativos en cuestión de equipamientos, parques, vías, áreas de cesión que, en general, han propiciado que la pieza se fortalezca con una gran mezcla de usos, pero sobre todo que han contribuido a consolidar la pieza como la de mayor dinámica en espacios de comercio a escala urbana y regional dada la generación de estos espacios en el plan parcial San Jerónimo de Buenavista.

Los planes parciales San Jerónimo de Buenavista, Picacho y Los Mangos representan con respecto al área bruta total de los planes de Ciudad Norte un 32,2 %, 32,1 % y 22,4 % respectivamente (tabla 3). Distribuidos en muy pocos propietarios (uno en Los Mangos, dos en San Jerónimo y Palma Verde, y cuatro en Sevilla y Picacho), lo que corrobora la obtención de nuevas plusvalías en suelos que tradicionalmente eran los de mayor especulación de la ciudad (Pinedo, 2012) y con la figura de los planes parciales han generado nuevas formas de producción y organización del espacio urbano en una continuidad espacial a excepción del plan parcial Palma Verde, localizado en el límite norte del suelo suburbano cuyas lógicas de localización expresan las tendencias de crecimiento urbano (Gómez, 2019), cualidad de proximidad, concentración y visibilidad como las denominan Maldonado *et al.* (2006).

Tabla 3. Planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte

	Los Mangos	Sevilla	Palma Verde	San Jerónimo de Buenavista	Picacho	Total
Año	2006	2007	2007	2010	2011	
	Decretos 0338 de 2006 y 0489 de 2011	Decretos 0521 de 2007 y 0260 de 2011 y Resolución 0157 de 2007	Decreto 0676 de 2007	Decretos 520 de 2010 y 0088 de 2015	Decreto 506 de 2011	
Área bruta (m ²)	496,063	218,195	77,493	713,705	711,776	2.217.232
Área no urbanizable (m ²)	3,413	15,458	-	65,478	-	84,349
Área neta urbanizable* (m ²)	492,650	202,737	77,493	648,227	711,776	2.132.884
Porcentaje de representación	22,4 %	9,8 %	3,5 %	32,2 %	32,1 %	100

Nota: *el área neta urbanizable ANU es la diferencia entre el área bruta y el suelo destinado a cargas generales. Es decir, hay áreas que no se consideran dentro del reparto como vías del sistema arterial, zonas de manejo ambiental, servidumbres, etc.

Fuente: Gómez (2019).

La mayor parte del área útil de los planes parciales está dedicada al uso residencial como se puede observar en la figura 90, con un 79,6 % del área vendible, con una tipología de vivienda unifamiliar, multifamiliar y vivienda campestre de baja densidad, se destaca San Jerónimo con propuestas de viviendas multifamiliares de interés social.

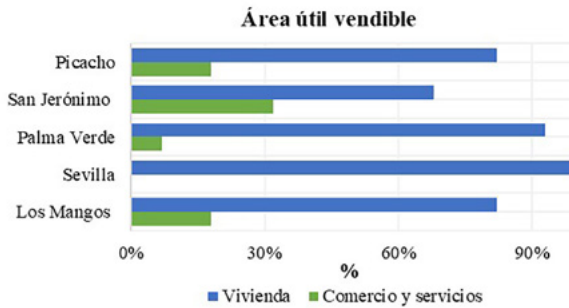


Figura 93. Área útil vendible por plan parcial y uso del suelo
Fuente: Gómez (2019).

El suelo destinado a comercios y servicios es el 20,4 % del área bruta total de los cinco planes parciales de Ciudad Norte y el 79,6 % del área total vendible está destinado a vivienda. Los Mangos, ha establecido todo un corredor comercial estratégico en inmediaciones a la vía de Ranchos de Inat.

9.3.1 El espacio público: contribución de los planes parciales en Ciudad Norte

En cuanto al aporte de espacio público, es el indicador de análisis que más refleja cómo los planes parciales han contribuido a mejorar la calidad de espacio urbano en el sentido de no solo cumplir con la obligatoriedad de las cesiones (17 % para parques y zonas verdes, 8 % para equipamientos colectivos y 20 % para vías locales) a cambio de los aprovechamientos obtenidos, sino además a la esencia de los planes parciales en Ciudad Norte que ha sido la producción material de espacio público en términos de dotación de nuevas vías, parques y zonas verdes (figura 94). Con base en el inventario de los elementos constitutivos del espacio público del área urbana de Montería, se ha identificado que el área de espacio público para el año 2009 fue de 417.451,6 m² y la población de 286.575 habitantes (DANE, 2005), lo que permite afirmar que a cada ciudadano le correspondió 1,66 m² de espacio público (Jiménez, 2009).

Con respecto a los parques, hasta el 2015, año en que finalizó la formulación de los planes parciales de la Ciudad Norte, la experiencia en Montería había sido

contradictoria pues a pesar de que el modelo de ciudad se planteó como ciudad verde, está lejos de concretar un espacio público que incluya zonas verdes, esto evidencia el desconocimiento de los beneficios sociales que representan (Gómez, 2019). De ahí que la contribución que hacen los planes parciales en este aspecto a la pieza urbana sea significativa (figura 95). Se observa que el plan parcial San Jerónimo de Buenavista es el que menos metros cuadrados de zonas verdes y parques aporta a cada habitante, Sevilla el que más cantidad proyecta, con 21,6 m² por habitante. Palma Verde también cuenta con un valor sobresaliente, explicado por la tipología de vivienda de baja densidad. Sin embargo, el plan parcial Los Mangos se destaca por que el 66,5 % de la cesión de parques (84.760 m²) está concentrada en un solo globo de 56.401 m².

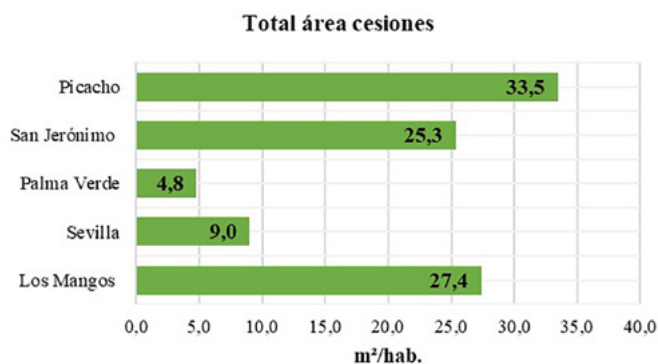


Figura 94. Área total de cesiones por metro cuadrado otorgada por los planes parciales

Fuente: Gómez (2019).

Tal como los parques y zonas verdes, los planes parciales Sevilla y Palma Verde se destacan por las mayores cesiones de vías (figura 96) y, nuevamente, San Jerónimo el que menos aporta, siendo notable el hecho de que no cumple con el estándar mínimo de con las cesiones mínimas para vías locales que son el 20 % del área neta urbanizable. Aunque el incremento de la malla vial en términos cuantitativos no es muy notorio, a partir de los planes parciales (2006-2015) y las acciones urbanísticas derivadas del POT (2002-2015), en términos de conexión con la infraestructura vial de la ciudad (avenida Circunvalar y otras colectoras y locales), sí hay una diferencia espacial significativa (Gómez, 2019).

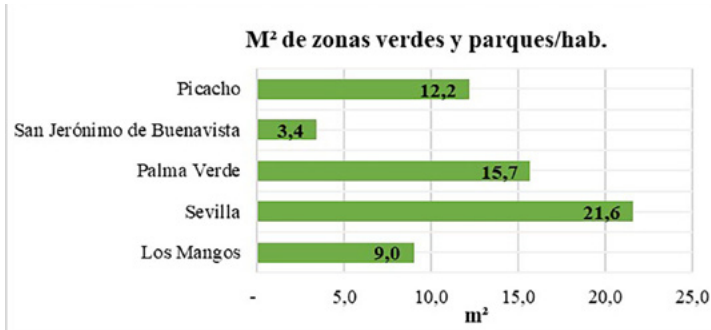


Figura 95. Proporción de parques y zonas verdes
Fuente: Gómez (2019).

Por otro lado, en cuestión de equipamientos, la concentración espacial de los mayores aportes está en los planes parciales San Jerónimo de Buenavista y Los Mangos, localizados en sobre los ejes de vías pues son los planes que destinan más área a estos. Sin embargo, en la proporción por habitante el plan parcial San Jerónimo es que menos aporta por habitante (figura 97), explicado por el hecho de que es el que mayor densidad habitacional tiene.

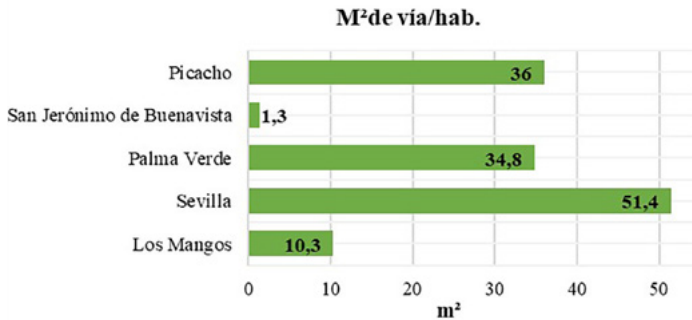


Figura 96. Proporción de metros cuadrados de vías por habitante

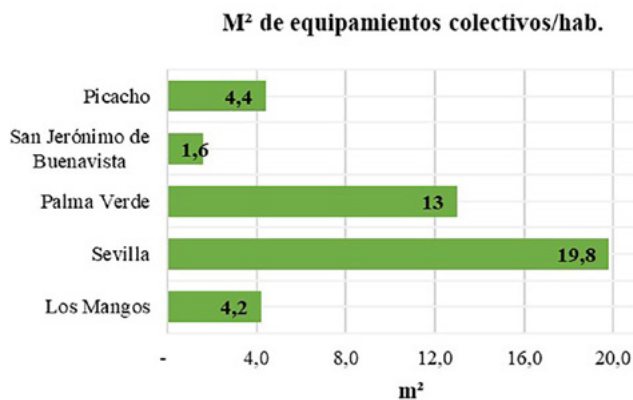


Figura 97 Proporción de equipamientos colectivos por habitante

Para concluir, el aporte a la ciudad que hacen los cinco planes parciales de la pieza urbana Ciudad Norte al índice cuantitativo de espacio público es de 2,4 m²/hab.

9.3.2 El papel de los agentes en la formulación de los planes parciales

La influencia de los actores estatales, privados y comunitarios está identificada a partir de las fases del proceso de formulación de un plan parcial, en la cuales la relación entre actores-atributos y actores-procesos (Gómez, 2019) en la producción y organización del espacio del plan está sujeta a las tensiones que se desatan en algunas de esas fases, principalmente en el Comité Técnico de Planes Parciales ya que es el escenario donde concurren todos los actores y donde se discute sobre los servicios públicos y las cesiones de espacio público (vías, parques, zonas verdes y equipamientos). Ahí se generan las mayores tensiones entre los agentes sociales en la fase de concertación y consulta, lo que indica, para el caso de los cinco planes parciales objeto de la investigación, el predominio de los privados (representados por los promotores, urbanizadores y constructores) sobre los comunitarios (gremios, organizaciones comunales) o el Estado (municipio y autoridad ambiental). Las relaciones de conflicto entre los agentes son relativamente menores que las manifestadas en un plan parcial cuando este ha implicado a más de un propietario y en ocasiones “la ausencia de cumplimiento normativo y legal por parte de estos propietarios se debe más a la falta de autoridad de los primeros, lo cual genera tensión entre agentes privados y estatales” (Gómez, 2019). Por el grado

de influencia que ejercen sobre los atributos, se deduce que los agentes privados son los que mayor influencia ejercen, seguido de los agentes estatales (municipio y autoridad ambiental) y, por último, los comunitarios, con un 92 %, 67 % y 33 % respectivamente.

En cuanto a los procesos, es similar el resultado ya que en los diferentes procesos los agentes privados representan el porcentaje que mayor influencia ejercen en las decisiones con un 67 %, seguido de la autoridad ambiental con un 54 %, el municipio con un 46 % y en menor grado los agentes comunitarios. Cabe resaltar las tensiones entre los propietarios del plan parcial Sevilla donde el reparto equitativo de cargas y beneficios se definió mediante la figura de cooperación entre partícipes, hecho que generó tensiones entre los cuatro propietarios por los valores del uso residencial a que debían acceder de manera equitativa.

9.4 Conclusiones

El análisis del efecto de los planes parciales en la producción y organización del espacio urbano de la pieza urbana Ciudad Norte llevado a cabo en esta investigación, permite concluir que los planes parciales han modificado desde su formulación y parcial ejecución los usos del suelo de Ciudad Norte y han definido un nuevo trazado y características del espacio público: vías, equipamientos colectivos de interés público o privado y parques, los cuales eran predominantemente agrícolas y pecuarios.

Los parques y zonas verdes de los planes parciales en Ciudad Norte contribuyen de manera significativa a la ciudad en general con 0,8 m²/habitante, aportan el 78 % de los cinco metros cuadrados de proporción de parques locales a la Pieza Norte y 16 % al área urbana de la ciudad.

Ciudad Norte se ha consolidado como una nueva centralidad funcional con una superficie de alrededor de 1.281 ha destinadas, entre otros elementos, a equipamientos colectivos que han facilitado el dinamismo económico, desconcentración del empleo y de los servicios financieros y comerciales.

La investigación ha dado como resultado que las prácticas emprendidas por los agentes que operan bajo el marco del sistema capitalista y de acuerdo con sus intereses particulares (Capel, 1974) indica que en la producción y organización del espacio urbano influyen en mayor grado los agentes privados y en menor

grado, los estatales. Unos agentes producen el espacio y otros padecen las consecuencias de esa producción, usándolo con base en las decisiones particulares de estos agentes con mayor poder.

Referencias

- Capel, H. (1974). Agentes y estrategias en la producción del espacio urbano español. *Revista de Geografía*, 8(1-2), 19-56. <https://bit.ly/35GliON>
- Del Castillo, J. y Salazar Ferro, J. (2001). La planeación urbanística en Colombia. En P. Brand (Ed.), *Trayectorias urbanas en la modernización del Estado en Colombia* (pp. 131-155). Tercer Mundo Editores.
- Delgado, O. (2003). *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*. Unibiblos.
- Gómez, S. (2019). *La producción y organización del espacio urbano en Montería a partir de los planes parciales en la Pieza Urbana Ciudad Norte (2006-2015)* [Tesis de Maestría, Universidad de Córdoba].
- Harvey, D. (2004). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Amorrortu.
- Hiernaux, D. (2013). *La producción del espacio urbano: entre materialidad y subjetividad* [Ponencia]. Segundo Coloquio Internacional del Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora, México. <https://bit.ly/3Hkj8SZ>
- Hudson, B. (1979). Comparison of Current Planning Theories: Counterparts and Contradictions. *Journal of the American Planning Association*, 45(4). <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.124.2335&rep=rep1&type=pdf>
- Jaramillo, S. (2009). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Universidad de los Andes.
- Jiménez, J. (2009). *Espacio Público y calidad de vida urbana: análisis de las condiciones físicas-espaciales en la ciudad de Montería* [Trabajo de Pregrado, Universidad de Córdoba].
- Maldonado, M., Pinilla, J., Rodríguez, J. y Valencia, N. (2006). *Planes parciales, gestión asociada y mecanismos de distribución equitativa de cargas y beneficios en el sistema urbanístico colombiano. Marco jurídico, conceptos básicos y alternativas de aplicación*. Panamericana.
- Massiris, A. (2006). *Políticas latinoamericanas de ordenamiento territorial: realidad y desafíos*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Massiris, A. (2013). *Interpretaciones geográficas del espacio* [Presentación en clase]. Programa de Maestría en Geografía, Universidad de Córdoba.
- Parias, A. (2010). Reseña del libro: hacia una teoría de la renta del suelo urbano. Por Samuel Jaramillo. *Territorios*, 22, 151-161. <https://bit.ly/3s2XrQO>
- Pinedo, J. (2012). *Urbanización marginal e impacto ambiental en la ciudad de Montería* [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Valencia].

- Ramírez, J. (2011). *Historia crítica de la planeación urbana en Colombia. Una aproximación interpretativa desde los estudios sociales de la ciencia* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia].
- Rubiano, N. y González, A. (2004). *Modelo BIT-PASE balances interacciones y tensiones en dinámicas y desarrollos poblacionales, ambientales, sociales y económicos*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Fondo de Población de las Naciones Unidas y Centro de Investigaciones sobre Dinámica Social de la Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Zárate, A. (1991). El espacio interior de la ciudad. Síntesis

Parte III

Vivienda de interés social



Figura 98. Imagen interior vivienda popular urbana Barrio La Granja, 2019
Fuente: Laura Robles (2019).

Capítulo 10. Hacia una construcción de vivienda de interés social sostenible

Toward a Sustainable Affordable Housing

Harlem Acevedo Agudelo¹

Jordi Morató Farreras²

Resumen

El presente texto tiene como propósito hacer una reflexión sobre los desafíos que deben asumir los países latinoamericanos en relación con el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social (VIS), enmarcados en procesos orientados a hacer una elección apropiada de materiales, técnicas, tipologías específicas de vivienda y uso de los espacios que garanticen un mayor impacto del proyecto dentro de la comunidad beneficiaria en términos de bienestar, equidad y consenso social. En ese sentido, la discusión inicia con una serie de antecedentes cronológicos que le han conferido a la vivienda un carácter legal en términos de derechos humanos, posteriormente, se reflexiona sobre los retos y limitaciones de América Latina en materia de vivienda social, así como sobre la importancia de incluir en su estudio la diversidad social, cultural y geográfica de la región, profundizando en la realidad de sus conglomerados humanos y en sus necesidades, como condición para plantear alternativas de desarrollo con miras a reivindicar, ante todo, la dignidad y la calidad de vida. Por último, se presenta una aproximación metodológica para abordar el análisis

¹ Doctor en Sostenibilidad. Docente e investigador Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) y Cátedra Unesco Sostenibilidad (UPC). Correo: harlemacevedo@itm.edu.co

² Doctor en Microbiología. Coordinador y docente Cátedra Unesco Sostenibilidad (UPC). Correo: Jordi.morato@upc.edu

y evaluación de los proyectos de vivienda de interés social desde una perspectiva integral, que contemple las dimensiones ambiental, tecnológica y social del espacio habitado.

Palabras clave: vivienda social, sostenibilidad, habitabilidad, diversidad territorial.

Abstract

This text aims at reflecting on the challenges that Latin American countries must assume regarding development of affordable housing projects, framed in processes aimed at making an appropriate choice of materials, techniques, specific types of housing, and space use, which guarantee a greater impact of the project within the beneficiary community in terms of well-being, equity and social consensus. In that sense, the discussion begins with a series of chronological antecedents that have given housing a legal character in terms of human rights. Subsequently, a reflection is made on the challenges and limitations of Latin America in the field of affordable housing, as well as on the importance of including in its study, the region's social, cultural and geographical diversity, deepening in the reality of its human conglomerates and their needs, as a condition to propose development alternatives with a view to claiming, above all, dignity and quality of life. Finally, a methodological approach is presented to address the analysis and evaluation of affordable housing projects, from an integral perspective, which contemplates the environmental, technological and social dimensions of the inhabited space.

Keywords: Affordable Housing, Sustainability, Habitability, Territorial Diversity.

10.1 Introducción

Ante el acelerado y poco planificado crecimiento urbano de las ciudades latinoamericanas, conviene reflexionar sobre el tipo de hábitat que ofrecen actualmente las viviendas, y preguntarse si es posible que estas puedan ser erigidas como moradas sustentables en las que se integren hombre, infraestructura y naturaleza. Cientos de proyectos de vivienda de interés social se están llevando a cabo en toda la región, sin tomar en consideración las características propias de la diversidad humana y geográfica establecidas allí, poniendo en duda las condiciones que ofrecen sus diseños en términos de habitabilidad y bienestar.

En efecto, el déficit de vivienda aumenta y también las privaciones relacionadas con la falta de servicios básicos dentro de unos estándares adecuados de confort y habitabilidad. Sin embargo, es frecuente ver que las soluciones de vivienda que se ofrecen, carecen de estudios profundos, de un mejor equipamiento y una normatividad clara que puedan garantizar un *desarrollo sostenible*. Si bien hay avances en el orden de lo técnico y lo legislativo, hay grandes retos en el porvenir. Por lo que respecta al sector de la construcción, este suele mirar la vivienda social de forma reductiva privilegiando el uso de determinados materiales, el bajo costo y la simplicidad de los diseños. Es evidente que este enfoque, que se centra en un marco de trabajo estrictamente técnico, termina por resentir a las comunidades y al ambiente, sin una adecuada integración de las escalas territoriales: vivienda, entorno y región.

Por consiguiente, el siguiente capítulo tiene como propósito hacer una aproximación al contexto de la vivienda de interés social (VIS) en Latinoamérica a través de un diálogo entre los conceptos de vivienda, hábitat y sostenibilidad con la intención de comprender el estado actual y las necesidades de la vivienda latinoamericana y, así mismo, procurar aproximaciones hacia la inclusión de planteamientos eco-integradores en la vivienda social. La idea es abordar una discusión a modo de revisión, en la cual se contemplen las necesidades humanas que giran alrededor de la vivienda y las relaciones físicas que esta entreteje con el entorno inmediato y el territorio, así como el reconocimiento de la diversidad de los territorios, de sus particularidades ambientales, geográficas y socioculturales.

10.2 Materiales y métodos

La presente discusión está encaminada al análisis de la sostenibilidad en proyectos de vivienda de interés social en Latinoamérica, mediante la identificación de un conjunto de factores y escalas territoriales, con la finalidad de comprender y valorar la interacción y las consecuencias entre estos desarrollos y sus impactos en la comunidad residente, el entorno cercano y el territorio. Para ello se han formulado las siguientes preguntas orientadoras de investigación que guiarán la discusión:

- ¿Qué tipo de vivienda social se está entregando actualmente?
- ¿Los programas de vivienda de interés social se desarrollan considerando principios de sostenibilidad?
- ¿Los proyectos de vivienda de interés social están incluyendo las diversidades biogeográficas y socioculturales de la región?
- ¿Cómo se están llevando a cabo los programas de vivienda social en regiones con pequeñas poblaciones?
- ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los usuarios finales con respecto a las viviendas entregadas?
- ¿Cómo influye la materialidad de las unidades habitacionales en la habitabilidad de los usuarios finales y en el medio ambiente?

10.3 Resultados y discusión

10.3.1 Hacia un bienestar habitacional en Latinoamérica. Antecedentes de un marco internacional en torno a la vivienda y el desarrollo sostenible

La vivienda y la sostenibilidad han sido temas centrales dentro de los debates públicos que han tenido lugar a través de una sucesión cronológica de convenciones internacionales convocadas por la Organización de las Naciones Unidas en cooperación con otros organismos. Estos eventos, que han contado con la participación de representantes de gobiernos de todo el mundo, han generado espacios de reflexión y discusión sobre los avances y retrocesos en materia legislativa alrededor de la vivienda, el hábitat y la sostenibilidad, configurando un marco jurídico internacional con repercusiones en las agendas políticas de los

Estados adscritos, que han posicionado el derecho a la vivienda digna como el eje fundamental de las políticas públicas dentro de sus planes de desarrollo.

La vivienda como un derecho fundamental tiene sus antecedentes en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, la Recomendación 115 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1961) y el Pacto Internacional en Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1991(ONU, 1991), que representaron iniciativas en pro de la reivindicación misma de la condición humana y ofrecieron un compendio normativo orientado a garantizar la satisfacción de las necesidades humanas básicas.

Por otra parte, el ciclo de Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocido como Cumbre de la Tierra (celebradas en Estocolmo en 1972, Río de Janeiro en 1992, Johannesburgo en el 2002, Río de Janeiro en el 2012), dio lugar a escenarios para la reflexión y el análisis sobre las problemáticas ambientales y las implicaciones del desarrollo. En esta misma dirección, el Informe Brutland hizo énfasis en el compromiso conjunto de las naciones en relación con la preservación y el uso racional de sus recursos, como condición para alcanzar un “desarrollo duradero” (ONU, 1987).

El ciclo de conferencias sobre asentamientos humanos celebrado por la ONU, conocido como Hábitat I (Vancouver, 1976), Hábitat II (Estambul, 1996), Hábitat III (Quito, 2016) ha contribuido al desarrollo e implementación de políticas públicas a favor del hábitat y el derecho a una vivienda adecuada, y ha constituido una oportunidad para reorientar el diseño, planificación, ejecución y gestión de los asentamientos humanos en las ciudades del mundo, con el propósito de contribuir a la calidad de vida de sus habitantes. Cabe mencionar que, durante estos encuentros, también se reconoció la necesidad de implementar prácticas encaminadas al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible en las grandes ciudades y sus procesos de urbanización.

Otro suceso destacable fue la realización, en el año 2000, de la Cumbre del Milenio, encuentro que tuvo como propósitos la reafirmación de sus propósitos con la adopción del documento Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, y la divulgación pública de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Estos objetivos fueron replanteados y ampliados nuevamente en el 2015, durante la Cumbre de Desarrollo Sostenible de la ONU, en la cual se propuso la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual trazó un plan de intervención social de las Naciones Unidas con proyección al 2030 (ONU, 2000; 2015).

10.3.2 Retos y limitaciones de la vivienda social en Latinoamérica

El progresivo aumento del déficit habitacional en Latinoamérica ha originado que los gobiernos de la región desarrollen rápidos planes de acción para poder mitigarlo. No obstante, estos desarrollos son llevados a cabo más desde un enfoque numérico que sistémico. Por lo tanto, los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) han representado para América Latina grandes desafíos en relación al medio ambiente y a la vivienda social, específicamente en lo que concierne al Objetivo n.º 11: “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (ONU, 2015).

Este propósito supone un desafío legislativo para los Estados latinoamericanos comprometidos con el alcance de los objetivos adquiridos en la Nueva Agenda Urbana configurada durante la conferencia Hábitat III. En consecuencia, la vivienda se ha constituido en una prioridad para los Estados que se han comprometido a garantizar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos, proporcionar acceso a zonas verdes y espacios públicos, promover la inclusión, aumentar la urbanización inclusiva, la planificación y gestión participativa, así como fomentar el uso eficiente de los recursos y la mitigación del cambio climático. De esta manera, vale la pena reflexionar sobre el tipo de vivienda social que se está entregando actualmente e indagar si los programas de vivienda de interés se desarrollan considerando principios de sostenibilidad y si, además, estos proyectos están incluyendo las diversidades biogeográficas y socioculturales de la región.

Se vislumbra un panorama caracterizado por un conglomerado de proyectos de VIS estandarizados y diseñados desde el enfoque estrictamente técnico del proceso constructivo, ofreciendo como resultado una vivienda social que no corresponde con las características propias de su entorno biogeográfico, la cultura e identidad propias de sus comunidades. Por lo tanto, surge la pregunta sobre ¿Cómo construir viviendas, de cara al futuro, que garanticen la sostenibilidad sin menoscabar la integridad y los derechos de las personas?

Lo que se observa en Latinoamérica es que la concepción que fundamenta la construcción de VIS se centra en cumplir con los topes estadísticos, cobertura y programas de financiamiento en detrimento de la calidad, en su afán de lograr mayor cobertura. A veces el concepto de vivienda en Latinoamérica se reduce a casa, entendida como la infraestructura simple, ajena a todo lo relacionado con el medio ambiente y el hábitat. Otra insuficiencia, en cuanto a la ejecución del

derecho a la vivienda digna, se relaciona según Escallón (2011), con las carencias de tipo técnico. En ese sentido, la vivienda es concebida como una solución a un problema, no como una satisfacción a una necesidad, y menos aún, como un derecho fundamental.

En ese orden de ideas, representa todo un desafío pensar en la vivienda, el hábitat, la sostenibilidad de las ciudades modernas desde un enfoque integrador, que no se limite solo al concepto de costes y ganancias, y se apoye en propuestas integradoras. Es importante además considerar el aspecto legislativo, en conjugación con las dimensiones social, histórica y cultural.

Pero no podemos ignorar el aspecto técnico, que está estrechamente vinculado a la sostenibilidad y al impacto ambiental: un entramado de materiales en función de un espacio, unos equipamientos, unas instalaciones y unos suministros que nos lleva a preguntarnos por las necesidades específicas que debe cubrir una vivienda. Pero, ¿cómo lograr que se cubran esas necesidades en la vivienda y que a la vez se logre un entorno sostenible? El llamado es a una buena gestión de todos los actores involucrados en el cubrimiento de este derecho, es fundamental no solo desde el sector político, sino desde la gestión interna de los organismos aplicados a la VIS y al medio ambiente.

10.3.3 ¿Qué sabemos de Latinoamérica y de nuestra región? Trazos de una región compleja y diversa

Para comprender mejor las realidades, necesidades y riquezas del territorio latinoamericano es necesario tomar en consideración las cuestiones relacionadas con las diversidades socioculturales y biogeográficas y su importancia para la construcción de un bienestar habitacional en la vivienda VIS en la región. Conviene partir de la idea de que en América Latina la diversidad se presenta en ámbitos como la diversidad de paisajes, climas, orografías, relieves y manifestaciones culturales. El contexto de Latinoamérica comparte innumerables rasgos de semejanza, pero es innegable que, al ahondar en sus contextos geográficos y humanos, surgen notables diferencias y matices entre unas regiones y otras, o mejor dicho, Latinoamérica es un territorio parecido, pero con un común denominador: su diversidad.

La vivienda social es un espacio en el que interactúan una serie de diversidades medioambientales, socioeconómicas y culturales. En este orden de ideas, las características biogeográficas, las movilidades poblacionales, la economía y las unidades productivas, la cobertura en servicios, la oferta y demanda de vivienda

social, las soluciones y tipologías de vivienda que ofrece el Estado, las lecturas etnográficas con sus respectivas imágenes de la ciudad y lo rural, permiten una aproximación para interpretar las realidades dentro de un entorno territorial.

En ese sentido, hablar de regionalización implica el reconocimiento de las propias realidades y diversidades, contextos regionales y los actores sociales que los habitan. Así mismo, es entrar a comprender los diferentes móviles de un espacio geográfico, en el que interactúan objetos, sistemas y valores, los cuales determinan a su vez las dinámicas humanas que están profundamente arraigadas con la cultura, la identidad y el territorio. De este modo, se hace necesario incluir el sentir de aquellos que viven y habitan las nuevas espacialidades con el ánimo de conocer sus percepciones y su nivel de satisfacción.

En coherencia con estos planteamientos, se hace necesario elaborar y emplear una serie de acercamientos metodológicos que permitan analizar la vivienda social en las diversas escalas territoriales que la envuelven. Con base en estas consideraciones, las diversidades y regionalización como componentes que nos orienten hacia un bienestar habitacional en Latinoamérica, nos hacen preguntarnos por la forma en que es habitado el territorio, por el cómo interactúa la gente en función de su diversidad, y a la luz de estos aspectos, revisar los insumos técnicos con los que cuenta la vivienda de interés social con el fin de interpretar y atender las necesidades humanas en materia de un hábitat adecuado, al tiempo que se da una mirada a todas esas realidades que confluyen en el territorio alrededor del eje de la VIS.

10.3.4 Enlazando elementos para el estudio de la vivienda social en Latinoamérica

Estudiar la vivienda social en América Latina, precisa de una panorámica de la región desde sus formas de habitar, de asentarse y hacer ciudad, un acercamiento a las dinámicas de urbanización desde la diversidad, pasando por la habitabilidad hasta llegar a un ejercicio de regionalización desde el faro de la vivienda, que procure una mirada a la infraestructura con proyección social, para pensar la vivienda como un espacio agradable, sustentable y habitable, que considere los diferentes imaginarios culturales y los aproveche en beneficio de la gente, concibiendo viviendas que garanticen bienestar humano en términos de calidad ambiental y habitacional.

Como contribución para el logro de este propósito, se llevó a cabo el estudio *Análisis y evaluación de la sostenibilidad en proyectos de vivienda de interés social en Latinoamérica*, una aproximación metodológica para abordar el estudio y el análisis de los proyectos de vivienda social desde una perspectiva más integral en un contexto real de Latinoamérica, que incluye una descripción de las dimensiones ambientales, tecnológicas y sociales del espacio habitado dentro de diversas escalas territoriales que lo enmarcan. En ese sentido, se propuso a partir del estudio de la vivienda como parte del territorio y, por ende, llevar a cabo un estudio de regionalización que permitiera dar las bases para comprender e interrelacionar los componentes biogeográficos y socioculturales que caracterizan la región y que recaen sobre la vivienda si se quiere entablar un diálogo que apunte al desarrollo y a la sostenibilidad de las regiones latinoamericanas.

Para este caso de estudio en concreto se hizo una contrastación de la vivienda social entre Brasil, México y Colombia, a través de la implementación de la propuesta metodológica para el análisis y la evaluación de la sostenibilidad en trece proyectos urbanos de VIS localizados en regiones en tres regiones de México, Brasil y Colombia, a partir de la información recopilada en 504 unidades habitacionales y datos suministrados por las empresas de vivienda INFONAVIT (México), VIVA (Colombia) y el grupo de investigación GETEC de la Universidad Federal de Bahía (Brasil). Se tomó una muestra representativa en tres proyectos en el estado de San Luis Potosí ubicado en la región centro-norte de México, tres en el estado de Bahía, al nordeste de Brasil y siete en el departamento de Antioquia localizado en el noroeste de Colombia (Acevedo, 2017).

Los conjuntos residenciales de vivienda social fueron gestionados por las siguientes entidades: el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) en México, la Caixa Econômica del gobierno Federal Brasileño y la Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA) en Colombia. En el caso de San Luis Potosí, las unidades habitacionales que hacen parte de la muestra pertenecen al programa de crédito de vivienda con apoyo de subsidio estatal. Por su parte, las viviendas entregadas en los municipios de Bahía hacen parte del programa *Mi casa, mi vida* (Minha Casa Minha Vida, MCMV) para las líneas o franjas de subsidio en los niveles 1, 2 y 3. Finalmente, las viviendas entregadas en Antioquia hacen parte de los programas de viviendas 100 % subsidiadas, conocidas como “viviendas gratuitas” y la convocatoria de recursos de la entidad departamental.

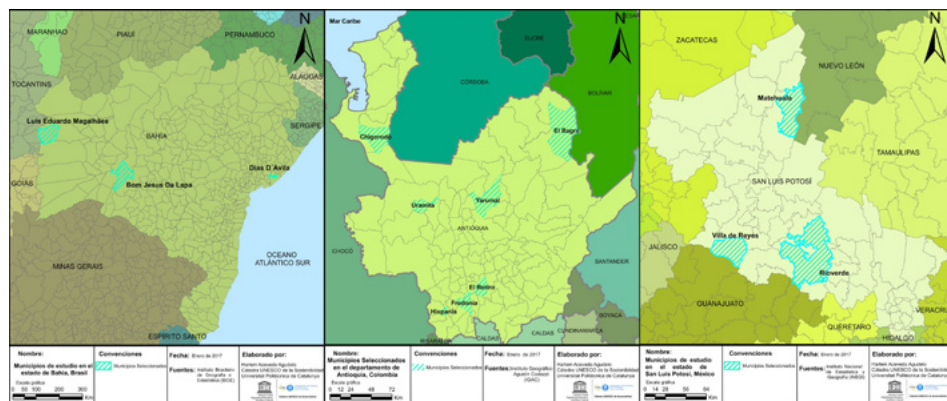


Figura 99. Municipios seleccionados en el estado de Bahía (Brasil), el departamento de Antioquia (Colombia) y el estado de San Luis Potosí (México)

Fuente: Acevedo (2017).

Para facilitar el análisis y la evaluación en los conjuntos de vivienda estudiados, fueron propuestos una serie factores de estudio (físico ambiental, físico espacial, material y tecnológico, térmico, acústico y lumínico sociocultural, participativo e institucional), agrupados en tres ejes directores de evaluación: emplazamiento y territorio, que integró los factores físico espacial y ambiental; materialidad y diseño, que agrupó los factores material, tecnológico y térmico, acústico y lumínico; y por último, el eje social y económico que reunió los factores sociocultural, económico y participativo.

Posteriormente, se realizó la evaluación transversal de los trece conjuntos residenciales divididos por cada uno de los tres ejes directores integradores. En el primero, se pretendió integrar todos los aspectos presentes en cada uno de los proyectos con respecto a las características físicas y ambientales de su correspondiente región. De esta manera, recabar los aspectos asociados con su ubicación, cercanía a servicios, infraestructuras, transportes, al igual que aspectos relativos a la biogeografía, como su clima, relieve y su incidencia en los desarrollos habitacionales (figura 97).

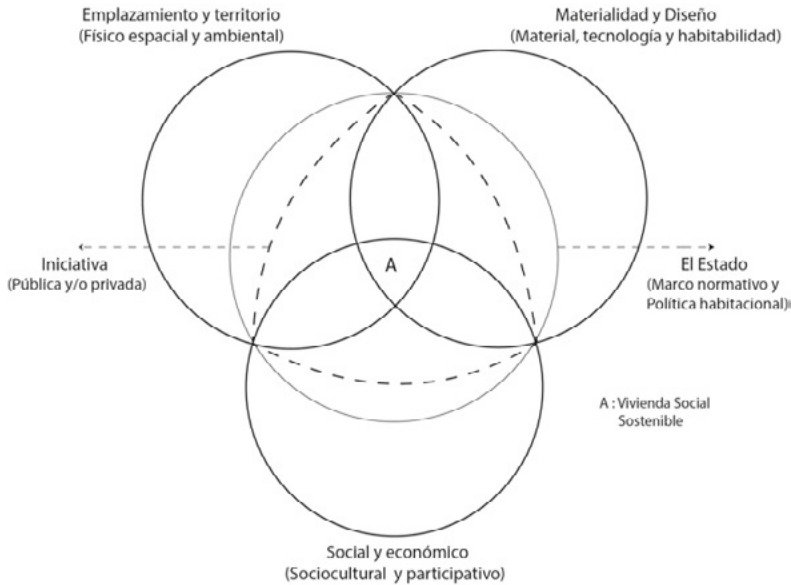


Figura 100. Integración de ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica

Fuente: Acevedo (2017).

Con respecto al segundo eje, se analizaron y evaluaron diferentes indicadores que permitieron visualizar el comportamiento de los materiales más predominantes en el sistema constructivo con respecto al tema ambiental y la habitabilidad de los usuarios, y de forma similar, se analizó el diseño llevado a cabo por los desarrolladores habitacionales en cada uno de los conjuntos residenciales sociales. De esta forma, se analizaron los impactos medioambientales con respecto a las emisiones de dióxido de carbono y consumo energético, propiedades térmicas del material para analizar el confort térmico dentro de la vivienda con respecto a la percepción de los usuarios. De igual manera, se analizaron otras características asociadas a la transmisión sonora de los materiales, la iluminación natural, condiciones de la materialidad en el entorno inmediato, y los aspectos relacionados al diseño, tamaño y distribución de la vivienda con relación al nivel de satisfacción y la percepción de calidad de los usuarios finales de los conjuntos residenciales.

En el tercer eje relacionado a lo social y económico, se analizaron aspectos asociados a la procedencia e identificación de los hogares con respecto a grupos poblacionales que pudieran comprender la conformación de las familias y la participación dentro de los programas de VIS en cada territorio. De manera paralela, se indagó por el costo de vida y los ingresos que permiten mantener los gastos directos de la vivienda entregada, los valores totales de la vivienda y su desglose por metro cuadrado en moneda local y dólares estadounidenses. Finalmente, las evaluaciones de los usuarios finales con relación a la privacidad, apariencia de la vivienda entregada, acompañamiento social y la convivencia con la comunidad dentro del conjunto residencial.

El análisis, estudio y evaluación de la vivienda social en el contexto de Latinoamérica, implica considerar la convergencia de tres escalas territoriales (dentro de las cuales fueron adoptados los seis factores anteriormente mencionados): la vivienda, el entorno inmediato y el territorio, con el propósito de realizar una valoración integral de la vivienda y sus conexiones orgánicas con el medio circundante y el área municipal donde esta se asienta. Por lo tanto, deben tomarse en consideración el diseño y los materiales de la vivienda, la pertinencia y uso eficaz de estos para lograr determinadas cualidades en cuanto a lo acústico, térmico y lumínico.

Esta investigación representó un ejercicio de confrontación jurídica, cartográfica, estadística, poblacional, que pretendió medir el nivel de conectividad, proximidad y acceso a servicios, de los conjuntos habitacionales, su integración en la escala territorial, las percepciones y valoraciones frente al componente habitacional, pero también las elecciones concernientes al emplazamiento, diseño, materialidad en función de las condiciones climáticas y percepción térmica, acústica y lumínica, y finalmente, las responsabilidades, deberes y derechos contraídos por los beneficiarios e instituciones en términos de garantizar la participación, el civismo y la creación de tejido social en función de la diversidad.

Aunque las muestras son diversas y numerosas, ya que se trató de tres países con sus matices humanos y geográficos y trece conjuntos habitacionales en total, la visión global propuesta en este estudio permitió la identificación de prácticas y rasgos comunes y constantes. El análisis comparativo identificó que las problemáticas más apremiantes se observaron en el orden del emplazamiento, ya que se presentaron conjuntos segregados y desconectados con las tramas urbanas, a excepción de tres conjuntos habitacionales. En lo relacionado con los indicadores medioambientales, al tener una materialidad muy similar de los sistemas constructivos convencionales, los valores no mostraron aportes que contribuyeran a la mitigación de las emisiones de CO₂ a la atmósfera o minimización de consumo

de energético. Por último, las evaluaciones más bajas de percepción de calidad y de nivel de satisfacción por parte de los usuarios finales se presentaron en los conjuntos residenciales sociales donde hubo incumplimiento por parte de las constructoras en lo relacionado con la falta de servicios urbanos integrados con respecto a la baja calidad de las unidades habitacionales y zonas comunes.

10.4 Conclusiones

Como resultado de la investigación se ha presentado una propuesta metodológica que puede ser usada para analizar y evaluar la sostenibilidad en proyectos urbanos y rurales de vivienda de interés social en América Latina.

La propuesta metodológica puede asistir a entidades de vivienda y constructoras en la toma de decisiones más acertadas al momento de valorar el emplazamiento del proyecto, la materialidad y el diseño, en miras de una inclusión con responsabilidad social y ambiental.

Si bien en América Latina se exhibe una gran diversidad biogeográfica y sociocultural, el estudio reflejó que a la hora de abordar la vivienda de interés social en las áreas urbanas se encuentra una serie de patrones comunes. Una materialidad y un diseño con características muy similares y unos emplazamientos de proyectos en la periferia, que terminan conformando los bordes urbanos de manera progresiva.

La reducción de costos en la ejecución de obra son los criterios más relevantes dentro de la planificación. Por el contrario, la reducción del impacto medioambiental o la contribución a la habitabilidad en las unidades habitacionales no es realmente tenida en cuenta.

Referencias

- Acevedo, H. (2017). *Análisis y evaluación de la sostenibilidad en proyectos de vivienda de interés social en Latinoamérica* [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Cataluña].
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Informe "Nuestro futuro común"*. <https://bit.ly/3o7IHjv>
- Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. (1991). *Observación general n.º 4: el derecho a una vivienda adecuada* (Art.11, párr. 1). <https://bit.ly/3od4UvG>

- Escallón, C. (2011). La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos. *Revista de Ingeniería*, (35), 55-60.
- Organización Internacional del Trabajo. (1961). *Recomendación R115: sobre la vivienda de los trabajadores*. <https://bit.ly/3L1nu3G>
- Organización de Naciones Unidas. ONU. (31 de mayo al 11 de junio de 1976). *Hábitat I. Conferencia de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos*, Vancouver, Canadá.
- Organización de Naciones Unidas. ONU. (3-14 de junio de 1996). *Hábitat II. Conferencia de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos*, Estambul, Turquía. <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/S-25/2>
- Organización de Naciones Unidas. ONU. (6-8 de septiembre del 2000). *Cumbre del Milenio*, Nueva York, Estados Unidos. <https://bit.ly/3KXijlj>
- Organización de Naciones Unidas. ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://bit.ly/3s4OeHP>
- Organización de Naciones Unidas. ONU. (17-20 de octubre de 2016). *Habitat III. Documento final: declaración de Quito sobre ciudades y asentamientos humanos sostenibles para todos*. <https://undocs.org/es/A/RES/71/256>

Capítulo 11. Gonçalo Byrne: Housing Complex in Chelas the Modern Movement and the New Urban Planning Strategies in the Lisbon of the Sixties

*Gonçalo Byrne: complejo de vivienda en Chelas:
el Movimiento Moderno y las nuevas estrategias
de planificación urbana en la Lisboa de los años
sesenta*

Giacomo Corda¹

Abstract

Housing is a persistent issue of Portugal society and political regimes, which has a history of policies, strategies and solutions still visible today in cities fabric. In the early Sixties the Municipal Chamber of Lisbon through the Gabinete Técnico da Habitação (GTH) implemented some of the most important expansion plans for the city. The goal was to solve the serious deficits related to housing through the development of three major operations. While the plans of Olivais Norte (1959) and Olivais Sul (1962) were radically thought in the spirit of the Athens Charter, a new way of looking at the city design emerges, instead, in the plan for Chelas and more specifically in the project by Gonçalo Byrne (1972) in which

¹ Architect, Ph. D. candidate, Alma Mater Studiorum Università di Bologna. E-mail, giacomo.corda2@unibo.it

the interest for the latest experiences of the English New Towns and the Italian INA Casa plans is revealed. The research proposes a comparison between these three projects in the light of the revision of Modern Movement dogmas carried out in Portugal by the magazine *Arquitectura* which, since the early Sixties, is engaged in an important activity of criticism and disclosure. The survey on the Chelas housing complex aims at shedding light on the development of Byrne's proposal and on the relationship between architecture and geography as central theme of his work, identifying the socio-cultural influences and the design implications of an architectural language directed at expressing the values of a constantly evolving society.

Keywords: Social Housing, Urbanism, Geography, Byrne, Lisbon.

Resumen

La vivienda es un problema persistente de la sociedad y de los regímenes políticos de Portugal, el cual tiene una historia de políticas, estrategias y soluciones que aún hoy son visibles en el tejido de las ciudades. A principios de los años sesenta, la Cámara Municipal de Lisboa a través del Gabinete Técnico da Habitação (GTH) implementó algunos de los planes de expansión más importantes para la ciudad. El objetivo era resolver los graves déficits relacionados con la vivienda a través del desarrollo de tres operaciones principales. Si bien los planes de Olivais Norte (1959) y Olivais Sul (1962) se pensaron radicalmente según el espíritu de la Carta de Atenas, ahora, surge una nueva forma de ver el diseño de la ciudad, en el plan de Chelas y más específicamente en el proyecto de Gonçalo Byrne (1972) en el que se revela el interés por las últimas experiencias de los nuevos pueblos ingleses y los planes italianos de INA Casa. La presente investigación propone una comparación entre estos tres proyectos a la luz de la revisión de los dogmas del Movimiento Moderno realizada en Portugal por la revista *Arquitectura* que, desde principios de los años sesenta, se dedica a una importante actividad de crítica y divulgación. La encuesta sobre el complejo de viviendas Chelas tiene como objetivo arrojar luz sobre el desarrollo de la propuesta de Byrne y sobre la relación entre arquitectura y geografía como tema central de su trabajo, identificando las influencias socioculturales y las implicaciones de diseño de un lenguaje arquitectónico dirigido a expresar los valores de una sociedad en constante evolución.

Palabras clave: vivienda social, urbanismo, geografía, Byrne, Lisboa.

11.1 Introduction

11.1.1 The Modern Movement and the housing issue in Portugal

The search for a modern language in the European context of the Fifties takes on different meanings according to local situations: in Portugal it represents the shared basis of a culture that opposes the dictatorship. The search for modernity is aimed at exposing the ideological artifices of the regime and its pressures in defining a “national style”. In the censorship climate generated by the authoritarian policy of the Estado Novo, the Organização dos Arquitectos Modernos (ODAM) and the collective Iniciativas Culturais Arte e Técnica (ICAT) play key roles, representing spaces of debate about the architecture that was being produced in Portugal and neighboring countries, both theoretically and practically. In 1957, a group of young architects from ICAT, later joined by Nuno Portas, starts running the magazine *Arquitectura*, which had been in decline for years. The group brings the magazine to a new phase of reflection and theorization, for the first time really structured, stressing the idea of “cultural continuity” in relation to its own heritage of the Modern Movement. The magazine soon becomes an important dissemination instrument, with references to the innovative trends of neo-realism and neo-empiricism. Criticism to the CIAM principles formulated by the younger generation are widespread, and the last messages of the modern Masters have been re-read; also, the production of the past is recovered in anticipation of a road to the future (Tostões, 1997).

The first half of the twentieth century in Portugal is characterized, as in the rest of Europe, by the development of strategies related to the question of social housing. The growth of the industrial sector, while not presenting the characteristics of a real revolution, causes a drastic increase in the population in the main urban centers. The paucity of adequate housing solutions and the deficiency of regulation in the real estate market encourage speculation by private investors. The lower classes are forced to rent and sublease conditions that contribute to the achievement of an extraordinarily high population density in buildings of reduced dimensions and in a bad state of maintenance. Starting from the Thirties, we assist to a progressive introduction of the State initiative characterized by a legislative proliferation that in any case produces little in terms of residential

offer². We have to wait until the end of the Fifties for the legislative commitment of the Estado Novo to be translated into the development of large-scale social housing programs. The Municipal Chamber of Lisbon, under the impulse of the then President Duarte Pacheco, had begun a large land acquisition operation throughout the outskirts of the city. This operation, continued in the following years, makes possible the most important social housing programs implemented in Portugal before the Revolution: the first is that for Alvalade, followed respectively by those for Olivais and for Chelas (Pereira, 1969). In February 1954 was created the Gabinete de Estudos de Urbanização (GEU); in addition to revising and updating the old Master Plan, it was charged of laying the foundations for new economic construction plans that would accompany and guide the city expansion. The designated areas are located to the north-east of Lisbon, in an area that used to be almost exclusively rural and characterized by proximity to the industrial area; a strategic solution that aims at guaranteeing workers families the possibility of living close to the workplace.

The innovative aspects are introduced, first of all, on the legislative level. Through the Legislative Decree 42 454 (18 August, 1959) the Gabinete Técnico da Habitação (GTH) is set up, a multidisciplinary technical office, which included engineers, urban planners, architects, landscapers, economists and sociologists, in charge of the projects development. In particular, the Decree establishes the residential use of the territories previously identified and rigidly fixes some characteristics that guarantee the economic and social nature of the interventions.

The categories of residents are divided into four income brackets and, for each of them, is established a percentage of housing to be assigned and the respective cost of the land. (Figure 101).

² A significant turning point had been in 1933 with the Legislative Decree 23 052 which had established the construction regime of the "Casas Economicas" identifying for the first time in the Public sector the only promoter of social housing. In the second post-war period were launched the programs of "Casas para familias pobres" and the "Casas de Renda Economica" in 1945, the "Casais Agricolas" and the "Casas para pescadores" in 1946, the "Casas de renda limitada" in the 1947.

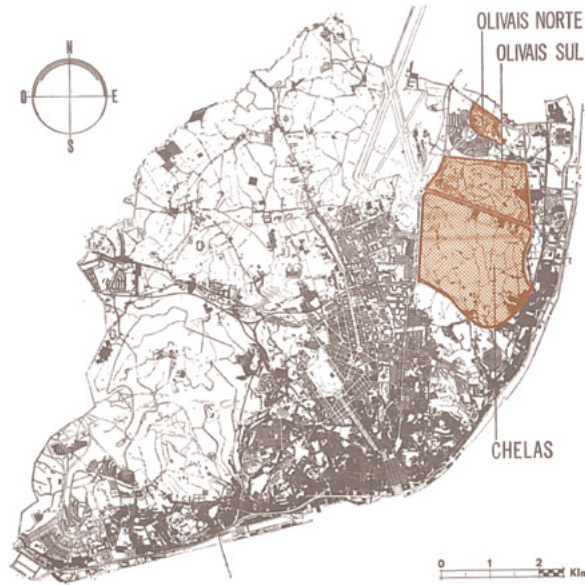


Figure 101. Plan of Lisbon

Source: GTH Realizações and planos (1972).

Territories identified by Law Decree 42 454 define a continuum of approximately 737 hectares, which corresponds to about one tenth of the total area of Lisbon Municipality. Olivais Norte covers about 40 hectares and is designed for a population of 10,000 inhabitants spread over 2,500 dwellings; Olivais Sul occupies an area of 187 hectares and hosts 34,000 people spread over 8,500 accommodations. Chelas is the largest area with about 510 hectares on which it was planned to build 16,000 dwellings, for a total of about 64,000 inhabitants.

11.2 Materials and method

11.2.1 The City design through large social housing plans

The Olivais Norte plan, whose studies begin in 1959, is configured as an experimental laboratory of concepts coming from modern architectural culture,

breaking away from previous urban planning experiences. To directly deal with the basic study of Olivais is the engineer Luis Guimarães Lobato, who elaborates a layout that declares the influences of the reconstruction plans of London and Stockholm after WW2 and of the new modernist urban planning theories. The search for a modern urban and architectural language takes as reference the utopian models of the Ville Radieuse. The public space and the structure of the park coincide with the support on which, independently and geometrically, architectural objects are ordered. These, instead of forming continuous volumes aligned with the road system as usual, are punctually arranged in a free and fluid green space, according to a principle of independence that allows the best orientation. The traditional road is replaced by a network in which car traffic and pedestrian paths are distinct: a main road winds by dividing the area into a large central one and a perimeter ring; from this distribution route, secondary routes branch off giving access to the buildings. Blocks dimensions and height increase moving from the perimeter area, occupied by small buildings in line with reduced rental costs, towards the center of the area, where more impressive volumes house dwellings for more advantaged classes. Services, office buildings and commercial spaces are concentrated in the heart of the area, in line with the rationalist idea of functions separation. Only in this part of the neighborhood the volumes are arranged with a relationship of closeness that generates well defined urban places. The blocks of the residences are substantially divided into two typologies: band and tower; varying in shape and size according to the authors different approach. The different teams of architects are entrusted with projects for individual buildings; different solutions of collective residences are developed, grouped and repeated within the area (Figure 102).

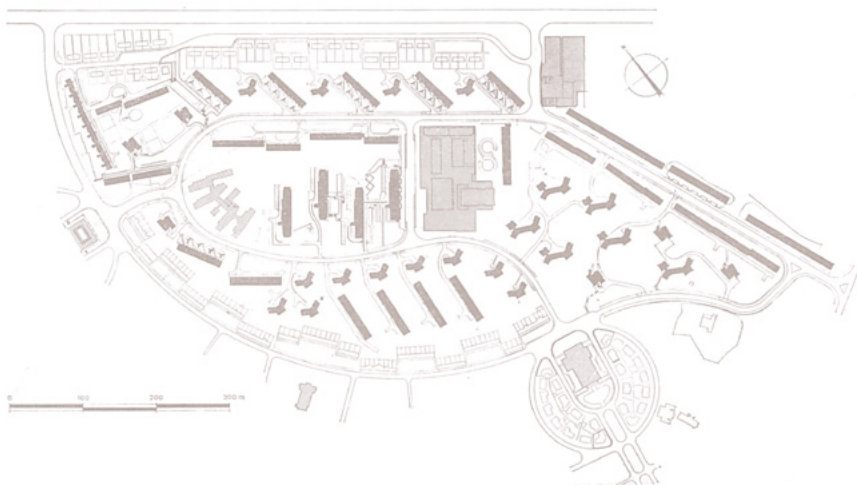


Figure 102. Plan of Olivais Norte

Source: GTH Realizações and planos (1972).

In 1964, when the last buildings were being completed, the operation of Olivais Norte was presented by the magazine *Arquitectura* as “the first realization, in Lisbon, of a widespread housing plan conceived in a truly modern style” (De Almeida, 1964). Olivais Norte, is indeed a unique example in Portugal of urban planning well-established in the rationalist principles of the Athens Charter. While the northern zone was created as a test on a reduced scale of modern urbanization, the plan of Olivais Sul, developed between 1960 and 1961 by a GTH group lead by the architect José Rafael Botelho, constitutes an authentic laboratory of typological and urbanistic experiences. Less rigidity in the adoption of principles of separation and independence implicate the creation of sequences of blocks that define spaces for different uses. The base cell of the plan consists of the neighborhood unit and is translated into an abacus of solutions in which, significantly, the element of the traditional road is recovered. Even if we cannot speak of radical changes in the form of thinking about residential space within the city, in Olivais Sul’s conception some important alterations emerge in relation to the rationalist line of the Modern Movement (Figure 103). Social aspects and people way of life were getting greater attention in the European cultural panorama, which resulted in alternative urban solutions to those discussed by the firsts CIAM. The separation of urban functions into large categories (living, working, leisure and circulation) theorized in the Athens Charter, presents its

weaknesses when, applied to economic housing plans, it expires in the creation of dormitory neighborhoods and in the ghettoization of disadvantaged social strata. Olivais Sul's plan looks at the urbanistic experiences of Nordic neo-empiricism and Italian neo-realism by integrating in the residential area some small services and collective spaces that recreate a way of living that is connected to the neighborhood life. The reference for this aspect comes from INA-Casa programs and the spaces organization in the projects by Quaroni and Ridolfi; the model is that of the Tiburtino district in Rome. In fact, are being made attempts to achieve greater complexity in the definition of architectural spaces and languages which, according to the architect Francisco Silva Dias, represent the asset of Olivais Sul. Nuno Portas argues instead that: "given that every cell, or part of a cell, was assigned to a different designer who did what he wanted, the result was that Olivais Sul's plan is a big mess". According to Portas, in fact, today after many years, the district of Olivais Nord is more comprehensible (Mendes, 2006).



Figure 103. Plan of Olivais Sul

Source: GTH Realizações and planos (1972).

Chelas plan presents a further evolution in the revision of Modern Movement principles in terms of urbanization strategies and in the definition of public spaces linked to residences. The studies for Chelas begin in 1960: the goal is to develop a multi-purpose and socially diversified urban structure; integrated in the city and connected with the small inhabited centers that rise along the Tagus river. The general plan, developed by Francisco Silva Dias, differs from the previous ones in the definition of residential areas with relative autonomy, both physical and in terms of equipment and services. It proposes a morphological structure based on a cellular and hierarchical division of the territory that defines high-density residential areas and a core of services as well as mixed activities of general interest. The system had the typical characteristics enunciated by the Athens Charter and reproduced the neighborhood units already tested in Olivais Sul. Three years later the main development goals are confirmed, but the urban concepts that underlie the plan are altered: the cellular structure and the punctual distribution of the equipment are abandoned in favor of a linear structure that looks at the latest urban planning experiences of the New Towns and, above all, to the project by Georges Candilis for Toulouse le Mirail. Influenced by the topographical characteristics of the area, the structure takes the form of two parallel axes crossing the valley; secondary axes develop defining five residential areas. The implementation of the Plan involves several phases and different methods. In the case of Zone N2, as had happened for Olivais, the project is entrusted to private offices, with the difference that each group oversees the construction of a complex of buildings instead of an isolated one. The GTH also imposes to involve young architects in the teams. Nuno Portas and Nuno Teotonio Pereira entrusted the task to their collaborators Gonçalo Byrne and Antonio Reis Cabrita.



Figure 104. PPZ plan of Chelas Zone N2

Source: GTH (1978).

The GTH had developed a *Plano de Pormenor da Zona* (PPZ) which was based on the definition of a sequence of principal spaces along a route of penetration and distribution of the area. The solution took the form of a Master Plan that explained in detail the layout methods and the types of dwellings adopted. Each volume was accompanied by indications on the purpose and qualities of the accommodations. The decision to entrust to a single group the definition of the

project of an entire area, with high density buildings, aimed at guaranteeing a greater control of the external spaces design language and reducing the variety of solutions of the buildings. When the seven groups of designers get together with the GTH technicians, they shared criticism to the excessive rigidity of the masterplan and the layout still strongly bound to modernism generalist principles. The wide sharing of alternative urban solutions convinces the GTH technicians to rethink the PPZ, while maintaining the basic idea of a sequence of spaces along the distribution route (Figure 105). The intention is to equate architecture and urban planning, establishing a direct relationship between buildings and urban spaces, unlike what was previously practiced. Once the modifications to the general plan have been defined, the groups of designers reduce the contacts and begin to develop the buildings on the basis of the established morphological composition. In this phase, the individuality of the solutions is emphasized, in terms of architectural language, but also in the redefinition of the built typologies and the relationship between dwellings and primary services, greatly altering the initially shared assumptions.

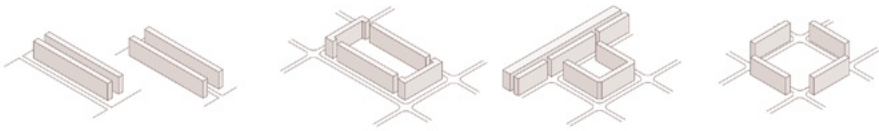


Figure 105. Morfológicos schemes on the relationship between the volumes and the urban space

Source: Drawings and schemes by the author.

Byrne and Reis Cabrita define a founding grid that relates to the main road system by proposing a homogeneous urban structure based on repetition. The geometric regularity of lines and planes and the typological articulation of urban spatial elements (square, street, pedestrian paths, green spaces) contribute to the generation of an idea of a flexible urban space. The connection with the surrounding urban fabric is sought through the enhancement of the main streets, underlined by the buildings mass and through the square, whose opening determines precise views on the valley. The proposal is essentially based on three aspects:

- a) a morphological and typological criterion (Figure 105);
- b) the connection between housing, services and urban infrastructure;
- c) the relationship with the place and its surroundings.

The formal models and the morphological and typological languages of urban spaces and built forms assumed by Byrne and Reis Cabrita have their origins in the historical city where they assume both cultural and functional-practical value of flexibility. These are rooted in the Roman and Mediterranean tradition, in which the public life of urban spaces (street, square) contrasts with the private life of domestic space. Investigated in the context of the architectural culture of the time, the typological models refer to the most recent European experiences on the theme of collective residence. "The linguistic and compositional elements of the work," observes Angelillo, "denounce the relevance of the debate on building typology and urban morphology, fueled by the figures of Aldo Rossi and Carlo Aymonino and in particular the construction of the Gallaratese complex in Milan of which the Chelas project is contemporary" (Angelillo, 2007). The project by Gonçalo Byrne and Reis Cabrita looks at the megastructures of the latest generations of the New Towns; the models, in addition to that of Gallaratese (1967-1974), are those of Park Hill in Sheffield designed by Jack Lynn and Ivor Smith (1957-1961), the Robin Hood Gardens by the Smithsons (1968-1972) and Runcorn designed by James Stirling (1972-1977). The intention of Chelas is to "propose itself as a crossroads, as a nucleus of spatial organization, as a landmark to which other operations may refer in the future" (Angelillo, 2007) The project is intended as an act of transformation that leads to the constitution of a new order. The proposal translates into a rational and flexible urban structure combined with a system of buildings that, by aligning with the edges of the knit, accentuate it defining the different characters of the spaces: dynamic in the case of the road, the avenue and the path, or essentially static as for the square, the gardens, the areas inside the neighborhood and the collective services. The integration of non-housing functions in the volumes of buildings, such as small commercial spaces and services, deny the principle of activities separation. This solution presents advantages, not only of formal consistency with the image of a city sought by designers, but also of an economic and functional type. The non-residential spaces are arranged on the ground floors of the buildings, facing public places in contact with the life of the neighborhood.

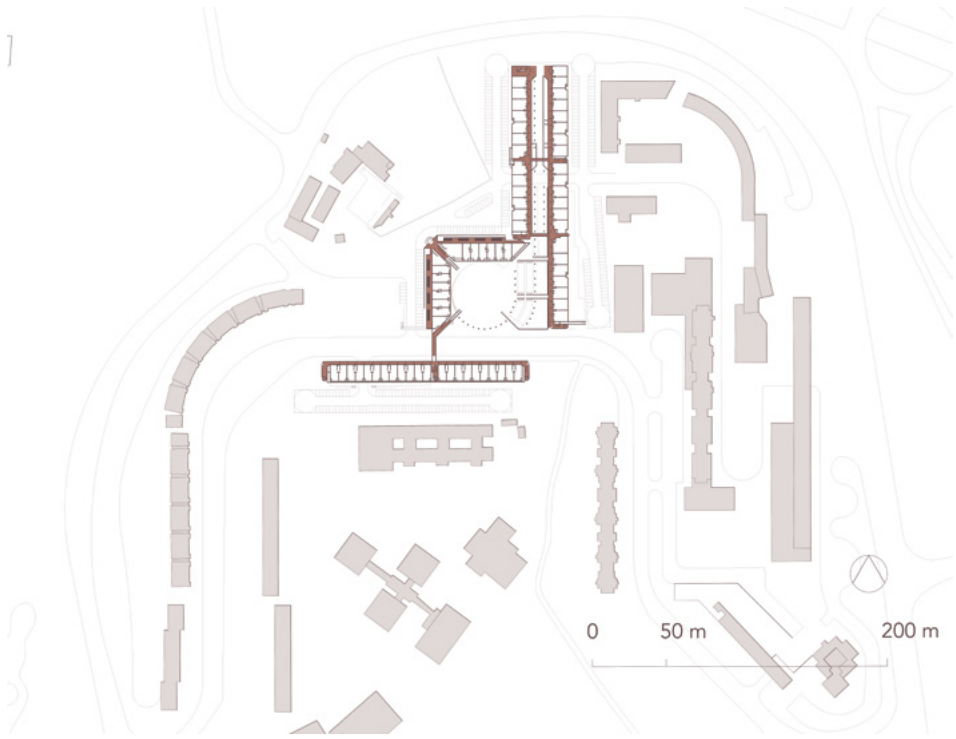


Figure 106. Gonçalo Byrne and Antonio Reis Cabrita, Plan type and articulation of distribution spaces, the “street in the sky”

Source: Drawings and schemes by the author.

The Chelas complex consists of four autonomous units linked by a common access and circulation system. The volumes have simple geometric shapes regardless of a greater formal richness. A continuous path joins the blocks through air passages defining a ring of circulation which, placed intentionally on the internal front surrounding the square, increases the perception of a neighborhood animated by the presence of its inhabitants. The “street in the sky”, or the elevated street, which widens at the entrances to the single units, is an element of urban derivation experimented by Alison and Peter Smithson, in an attempt to transpose and distribute the social nature of the street in large residential blocks. The element of the road had to represent the architecture approach to “human facts”, central in the new generations’ architects research on the collective residence (Figure 106-107).

Dwellings features had been set by the GTH on the basis of the economic construction experiences already carried out. The complex had to house families belonging to the lowest economic categories which, from the design point of view, translates into residences with minimal dimensions. An important research on the spaces of the residence and on the *existenzminimum* had been developed by a research group of the Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) coordinated by Nuno Portas. The research entitled *Funções e Exigência da Habitação* calculated the surfaces of the living spaces taking into account the compromise between cost and quality. Portas conceives architecture as closely connected with other aspects and integrates, in the research group, geographers and sociologists. However, these were theoretical studies focused on the typology and morphology in which a real comparison with the user was still lacking. This aspect is enhanced in the following years, when Nuno Portas contributes to the creation of the SAAL in which the question of participation becomes the central theme.



Figure 107. The street in the air, views of the distribution system

Source: Pictures by the author, Lisbon 2018.



Figure 108. View of the Chelas complex from rua Cristino da Silva

Source: Pictures by the author, Lisbon 2018.

11.3 Results and discussion

With a certain delay compared to the European context, the Modern Movement dogmas are assumed in Portugal as a basic rule in defining the first major social housing programs. The poor national experience in the promotion and construction of large-scale social housing leads, in fact, to the observation of the experiences and results of housing policies implemented in other European countries. The urbanistic experiences of Olivais and Chelas, beyond being distinguished by the size of the territorial scale on which they operated, constitute important laboratories for the experimentation of urban planning theories discussed in the context of the architectural culture of the time. These experiences underline the efforts made to present alternative solutions to urban models and to the types of social housing, up to then practiced in the country. Starting from the project of Olivais Norte we assist to an evolution of urban planning, which does not only depict the Portuguese situation, but it's the result of a debate about the city and about the themes of architecture and sociology that affects all of Europe.

In Chelas's project emerges the search for an active comparison thanks to a process of analysis and interpretation that derives from the territory's overall reading. Gonçalo Byrne contributes to the relaunch of the debate on the role and meaning of urban design by focusing on the notion of "context". Part of this process consists in the rigorous interpretation of the program and in the way Byrne understands architecture: that is, as the construction of a dialectic between the city and the territory. With regard to Chelas, Byrne states that:

The problem of the drawing scale was an important issue linked to the assumption of the intervention scale. This was the typical massive Sixties residence assignment in Portugal, which was relate to specific theoretical approaches. I remember *Il Territorio dell'Architettura* by Gregotti. Architecture as a form of dialogue with the landscape, with the territory that marks and restructures. (...) the idea, in terms of territorial architecture, was that geography, in the physical form of the land, constituted a pre-existence (a term used by the school of Porto), understood as a macro-form, and Architecture, when it intervenes, transforms and establishes a different kind of relationship (Toussaint, 1989).

According to Byrne's vision, geography describes spatial and temporal relationships that are not fixed but change and evolve. In this meaning it's impossible to dissociate architecture from landscape and from its diachronic

dimension since, besides acting on space, it acts over time, interfering in the city and landscape slow transformation.

11. 4 Conclusions

The Portuguese experience is relevant for a reflection on the question of the residence role within contemporary city. The Modern produced new expansions founded on the principle of the *tabula rasa* in which the public space is a predominantly vegetal space, often lacking and indistinguishable from the identity point of view and of the specific character of the places. The Chelas plan highlights the progress of the urban culture linked to a growing attention to social and human aspects; but also to the importance of the role of the architect as a possible interpreter of the complex challenges linked to the development of inclusive and resilient cities. The proposal conceived by Byrne is based on the search for housing solutions that, looking at the local situation, can create connections with urban life, encouraging relationships and the idea of community. The project responds to a specific idea of living that is articulated in the different spaces of daily life and questions the role of the public space system in the contemporary world. The definition of precise urban spaces through the elements of the street and the square restores the identity of the different parts of the intervention, focusing on the intermediate scale of design between the domestic space and the city. Byrne defines the architecture work as a “container of life” capable of creating a dynamic relational field, understood as a condition of dependence between all the parts, both material and non-material. The creation of relationships within the public space is mainly linked to the factor of space use and to the sensitivity of those who live there. The idea of “container of life” therefore, does not refer to a physical form of concrete space, compact and closed, but rather to a support, a spatiality or a place in which the suitable conditions are fulfilled so that allow life perform (Cozza and Toscani, 2016).

The interest in the research on the relationships between domestic spaces and those of the city is directed to the unveiling of the infinite shades between the opposing concepts of public/private and collective/individual. Their experimentation allows us to interpret the needs of contemporary society, of new lifestyles, of the several family models and of the different use of space and time. By studying the possible relationships between housing spaces and those of the city, new types of spaces are defined with suspended meanings that avoid rigid functional demarcations but respond to real needs and open to the interpretation of those who inhabit them.

References

- Angelillo, A. (2007). *Gonçalo Byrne. Opere e progetti*. Mondadori Electa.
- Cozza, C. y Toscani, C. (2016). *Relazioni. Forma e vita nel progetto di architettura*. Marinotti.
- De Almeida, L. (1964). Olivais Norte -nota critica. *Arquitectura*, (81), 12-14.
- Gabinete Técnico da Habitação da Câmara Municipal de Lisboa. GTH. (1972). *Realizações e planos*. GTH.
- Gabinete Técnico da Habitação da Câmara Municipal de Lisboa. GTH. (1978). *Boletim GTH*, 6(35).
- Mendes, P. F. (2006). Olivais Norte -a Carta de Atenas' em Portugal. *Arquitectura & Construção*, (35), 92-97.
- Pereira, N. T. (1969). Habitações para o maior numero. *Arquitectura*, (110), 181-183.
- Tostões, A. (1997). *Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50*. Faup.
- Toussaint, M. (1989). Entrevista a Gonçalo Byrne. *Architecti*, (2), 63-82.

Capítulo 12. Criterios de urbanismo y arquitectura en el barrio El Jordán, Ibagué, Colombia (1961-2018)

Criteria for Urban Planning and Architecture in El Jordán Neighborhood. Ibagué, Colombia (1961-2018)

Andrés Ernesto Francel Delgado¹, Carlos Augusto Kaffure Ruiz²,
Claudia Uribe Kaffure³

Resumen

El barrio El Jordán de Ibagué es un ejemplo paradigmático de la acción del Instituto de Crédito Territorial para el diseño urbano y arquitectónico. Implementó los principios de Movimiento de las Nuevas Ciudades (*New Towns Movement*) para conectar el planeamiento de la periferia urbana con la sensibilidad social. Esto condujo a la incorporación de la estra-

¹ Arquitecto, doctor en Historia. Profesor asociado de la Universidad del Tolima, Grupo de Investigación E-ARC (Estudios de Arquitectura y Ciudad), posdoctorante en Estudios de Arte y Arquitectura, Universidad Central de Venezuela. Correo: aefranceld@ut.edu.co

² Ingeniero civil, doctor en Ingeniería Civil y Urbanismo. Profesor asistente, Grupo de Investigación INGEVIT (Ingeniería, Vías y Transporte), Universidad del Tolima. Correo: carkaffure@ut.edu.co

³ Ingeniera civil, magíster en Ingeniería Civil. Profesora Asociada, Universidad del Tolima, Grupo de Investigación E-ARC (Estudios de Arquitectura y Ciudad). Correo: curibek@ut.edu.co

tegia de autoconstrucción, que sirvió como canalizador de aportes estéticos populares *Déco*, *Nouveau* e historicistas, sobre la base funcionalista diseñada por el Instituto. Además, garantizó la conexión directa de cada vivienda con un espacio público y la protección de la vida residencial mediante el diseño de flujos vehiculares interrumpidos. Su condición periférica inicial repercutió en un tipo de nomenclatura que retomó la tradición de la Ciudad Jardín y los Barrios Parque, de los cuales procede. La primera etapa comenzó en 1962, como un barrio popular, obrero o de interés social. Su vitalidad ha incrementado sin pausa, y continúa con un constante desarrollo de estéticas populares contemporáneas, ligadas al desarrollo comercial, la mixtura de usos y la adaptación a nuevas dinámicas globales. Este marco conceptual conduce al análisis de la vigencia de los planteamientos urbanísticos y arquitectónicos del Movimiento de las Nuevas Ciudades en el entorno actual, la continuidad del tejido social como base del desarrollo armónico de nuevos barrios populares, la apropiación social del espacio, y las características de diseño y planeación, a partir de las cuales se generan criterios de ajuste para la proyección de nuevos sectores de vivienda de interés social en la actualidad.

Palabras clave: vivienda de interés social (VIS), Instituto de Crédito Territorial, Nuevo Urbanismo, planeación urbana, estética popular.

Abstract

El Jordán de Ibagué neighborhood is a paradigmatic example of the action from the Territorial Credit Institute for urban and architectural design. It implemented the principles of the New Towns Movement to connect urban periphery planning with social sensitivity. This led to incorporate the self-construction strategy, which served as a channel for popular aesthetic contributions such as *Déco*, *Nouveau* and the historicists, on the functional basis designed by the institute. Furthermore, it guaranteed direct connection of each home with a public space and the residential life protection through design of interrupted vehicle flows. Its initial peripheral condition had an impact on a type of nomenclature that summarized the tradition from Ciudad Jardín and Barrio Parques, from which it comes. The first stage began in 1962, as a popular, working class or affordable housing neighborhood. Its vitality has increased without pause and continues with a constant development of contemporary popular aesthetics, linked to commercial development, mixture of uses, and adaptation to new global dynamics. This conceptual framework leads to the analysis of the validity of the urban and architectural approaches of the New Cities Movement in the current context, the continuity of the social fabric as the basis of the harmonious development of new popular neighborhoods, the social appropriation of space, and the features of design and planning, from which adjustment criteria are generated for projection of new sectors for affordable housing today.

Keywords: Affordable Housing, Territorial Credit Institute, New Urbanism, Urban Planning, Popular Aesthetics.

12.1 Introducción

El estudio de la vivienda social en Colombia generada por el Instituto de Crédito Territorial, nos aproxima a la comprensión de un momento de alta producción arquitectónica y urbanística que determinó el presente de las ciudades en todo el territorio nacional (Ceballos Ramos, Saldarriaga Roa y Tarchópulos Sierra, 2008). La presencia de destacados arquitectos durante la segunda mitad del siglo XX, que asumieron el reto de proyectar dispositivos urbanos y arquitectónicos, conduce a la necesidad de estudiar las lógicas a partir de las cuales se generaron estos proyectos para comprender los criterios que pueden guiar las intervenciones contemporáneas.

En el caso de Ibagué, capital del departamento del Tolima, la intervención del Instituto de Crédito Territorial comenzó en 1961 con la creación del barrio El Jordán, un experimento sobre el cual no existen estudios para el examen y valoración de sus criterios urbanísticos ni arquitectónicos. Esto se debe a que los estudios sobre la arquitectura de la ciudad, han abordado principalmente la primera mitad del siglo XX (Francel, 2013; 2015a; 2015b; 2017), con el propósito de generar un cuerpo teórico que permita análisis posteriores (Francel, 2017). Sin embargo, existen aproximaciones a los fenómenos populares de apropiación en asentamientos informales (Vargas, Jiménez, Grindlay y Torres, 2010; Vargas Díaz y Jiménez Morales, 2013), que nutren paulatinamente la discusión sobre la vivienda social en la ciudad.

12.2 Metodología

El estudio sobre el barrio El Jordán se compone de la búsqueda de fuentes notariales para determinar las características esenciales de la apropiación y gestión del suelo urbano en torno a la vivienda. Como complemento, se buscaron los planos urbanísticos en el Archivo Histórico Municipal, labor desarrollada por el semillero de investigación en Historia de la Arquitectura y el Urbanismo de Ibagué (HARQUI), que contó con los aportes de Felipe Peralta y Caroline Varón. Posteriormente se exploró su relación con las dinámicas nacionales (Corporación Colegio de Villa de Leyva, 1996) e internacionales (Whittick y Osborn, 1969), para determinar los procesos de sincronías, influencias, transformaciones y apropiaciones operadas en el contexto local.

El trabajo de campo consistió en la toma de fotografías para hallar los testimonios de la arquitectura originaria del barrio y los tipos de apropiación contemporánea para determinar los grados de transformación del espacio. Una guía en este proceso fue el análisis comparativo con los primeros ejemplos de vivienda obrera en la ciudad, mediante los cuales se identificó la continuidad de los criterios arquitectónicos desde la década de 1930 (Sociedad Industrial de Ingeniería y Construcciones. SIDEICO, 1935). Finalmente, se generó un estudio de las características morfológicas del barrio en relación con la ciudad para establecer las relaciones entre los criterios urbanísticos y arquitectónicos que caracterizan el barrio (Sgroi, 2011).

12.3 Resultados

El barrio El Jordán representa una incorporación de los criterios del Movimiento de las Nuevas Ciudades (*New Towns Movement*) a la ciudad de Ibagué, mediada por los procesos de experimentación del Instituto de Crédito Territorial (Goossens y Gómez Meneses, 2015). Como experimento de vivienda localizado en la periferia, contiene las virtudes (Francel, 2015a; Gómez, 2015b) y los defectos de la separación/segregación de la traza urbana principal (Delgado, 2006).

Este alejamiento de la ciudad condujo a la generación de criterios que definieron el crecimiento urbano en el sector durante las décadas posteriores, lo cual incluye el trazado urbano, los ejes de composición, la nomenclatura discontinua, las medidas de las viviendas y las transiciones del tráfico vehicular entre la clasificación de las vías.

Su aporte a la configuración de un entorno de equilibrio entre las labores residenciales y lúdicas se observa en la conservación de los espacios públicos y su apropiación como escenarios de participación política para la gestión comunitaria. La relación entre la calidad de los espacios públicos, los antejardines de transición y la vivienda mínima, generó un entorno de interacción barrial que aún se conserva y diferencia el barrio de los demás. En este sentido, el barrio El Jordán es el principal promotor de espacio público en la historia de la ciudad.

La relación entre los criterios proyectuales de los diseñadores y el modelo de autoconstrucción, generó la incorporación de estéticas populares en un balance admirable que se perdió en la medida en que los alcances de la previsión en diseño fueron reemplazados por nuevos modelos de colonización de los espacios residuales.

12.4 Discusión

El barrio El Jordán de Ibagué fue creado en 1962, en el marco de los experimentos del Instituto de Crédito Territorial para la gestión de nuevos barrios obreros. Por este motivo, los terrenos preferidos por el instituto fueron las periferias urbanas en muchas ciudades de Colombia. Los terrenos en la periferia tienen un menor costo económico, pero un mayor costo social porque incrementan el tiempo de los desplazamientos entre la vivienda y los lugares de trabajo y generan más gastos para los hogares. Sin embargo, estos experimentos realizados por el Instituto de Crédito Territorial son muy valiosos actualmente debido a los criterios de urbanísticos y arquitectónicos con los que actuó y que definen en muchos sentidos las condiciones habitacionales de las ciudades colombianas en la actualidad.

En la figura 109 se puede observar el barrio el Jordán en 1964, ubicado en el extremo oriental, aislado del trazado urbano y conectado por la avenida El Jordán, que corresponde al camino virreinal a Honda (Guzmán, 1987). Este aislamiento condujo a varias particularidades del barrio. La primera de ellas es que al estar separado del resto de la ciudad, su nomenclatura no continuó la numeración por calles, sino que desarrolló una codificación de individualidades bajo la forma Manzana (A, B, C, D...) y número de casa. Esta nomenclatura expresa la separación o segregación de la ciudad, pues no pertenece a un contexto general urbano, sino a un desarrollo aislado, una célula o unidad urbana planeada desde la distancia (Hofer, 2003).

La segunda particularidad se observa en su retícula. Las dimensiones de las cuadras y de las calles son ajenas al desarrollo de la ciudad y tienen como único referente de relaciones espaciales, la colindancia o linealidad de la vía hacia Honda, luego vía al Jordán, en lo cual se identifica su condición de lejanía, de pequeño centro poblado lejano a la ciudad (Figueroa, 1994). Esta misma distancia permitió a sus planeadores la generación de conceptos urbanísticos diferentes al resto de la ciudad, mediante la incorporación del nuevo concepto de vivienda de interés social, que reemplazó la preexistencia de la vivienda obrera (Ibarra y Bonomo, 2012).

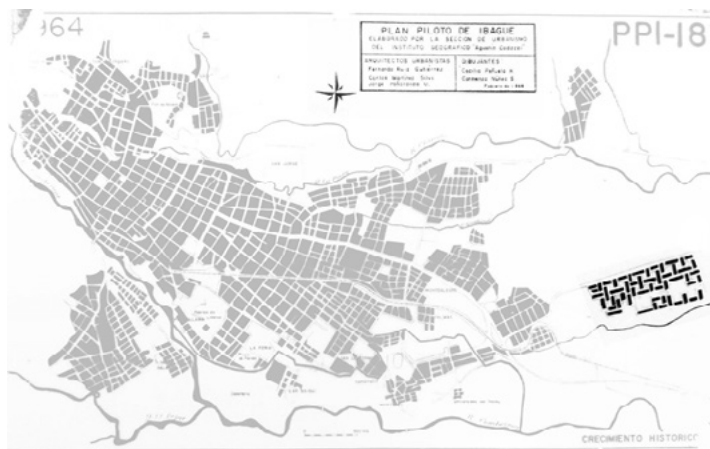


Figura 109. Ibagué en 1964. Plan Piloto de Ibagué (1966). Elaborado por la Sección de Urbanismo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Fuente: Archivo de Memoria Visual del Centro Cultural Darío Echandía del Banco de la República (1966).

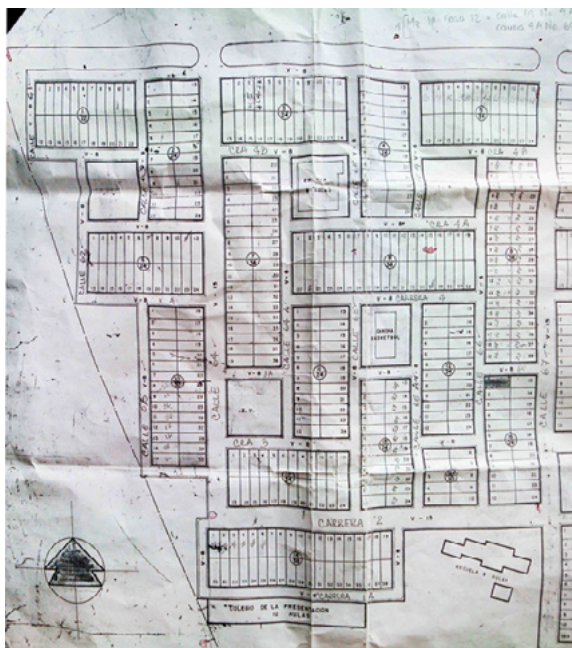


Figura 110. Plano original del barrio por el Instituto de Crédito Territorial (1962)

Fuente: Archivo Histórico Municipal de Ibagué. Fotografía de Felipe Peralta (1962).

La tercera particularidad consiste en que las tensiones generadas por el barrio condujeron a su réplica en las zonas aferentes, de modo que en 1974 se puede observar un trazado urbano hasta la calle 70, que reproduce las líneas compositivas planteadas en El Jordán. Esta reproducción de líneas compositivas tiene una enorme relevancia por cuanto la ciudad estaba urbanizada hasta la calle 42 (Comité Organizador de los IX Juegos Nacionales, 1970). El barrio El Jordán comienza en la calle 60, y a partir de allí genera una nueva ciudad que aún intenta relacionarse armónicamente con la precedente (González Calle, 2006), de modo que buena parte de los vacíos urbanos observables hacia el centro del plano de 1974, aún se conservan, lo cual significa que el barrio fuerza el crecimiento urbano sin plantear estrategias de articulación (Martínez Silva, 2003) (figura 111).



Figura 111. Crecimiento urbano de El Jordán en 1974. Plano de la ciudad de Ibagué (1974). Cámara de Comercio de Ibagué

Fuente: Archivo de Memoria Visual del Centro Cultural Darío Echandía del Banco de la República.

Este nuevo tipo de urbanismo, aislado y originario, en tanto genera un nuevo tipo de ciudad, incorporó criterios novedosos con respecto al espacio público. Durante el periodo colonial y las primeras décadas del siglo XX, la generación de espacio público en Ibagué fue escasa, en correspondencia con las migraciones del campo

a la ciudad que buscaron solucionar los problemas habitacionales residenciales, sin la gestión de espacio público, por lo cual la ciudad se densificó sin usos complementarios (Francel, 2017). En este sentido, el barrio El Jordán se encargó de crear un nuevo criterio de gestión del espacio público, en el que cada casa tiene acceso directo a un parque, lo cual continúa siendo una excepción en la planeación urbana de Ibagué (figura 112).



Figura 112. Vista aérea del barrio El Jordán de Ibagué, en la cual se observa la sucesión de parques

Fuente: Google maps (2021).

La cuarta particularidad del barrio es que su morfología generó calles discontinuas que interrumpen el tránsito vehicular, con lo cual se logra la disminución de la velocidad de los automóviles dentro de la configuración urbana (Hoffmann, Kantdt, Smith y Graff, 2015). Esta estrategia proviene del Movimiento de las Nuevas Ciudades (*New Towns Movement*), que buscó el desarrollo planeado de las ciudades como solución a la congestión de las grandes urbes dentro de un concepto de autosuficiencia y vida comunitaria. En efecto, la disminución del tránsito vehicular y la presencia de abundantes espacios públicos, genera un efecto de desfuturización de las ciudades al apartar las dinámicas de velocidad por las de reunión barrial (Benninger, 2002).

Este tipo de planeamiento conduce a la validación de las propuestas teóricas en los fenómenos de apropiación social (García Canclini, 1989). Es claro que la autogestión comunitaria se evidencia en la preservación y mejoramiento de las características de los espacios asociados a sus actividades vitales (Romero, Toledo, Órdenes y Vásquez, 2001), por lo que el estado de los parques es un elemento fundamental para corroborar el éxito de la propuesta de las células urbanas derivadas del Movimiento de las Nuevas Ciudades. Al respecto, es preciso anotar que los parques del barrio El Jordán son los que tienen un mayor grado de preservación de espacio público en la ciudad por parte de sus habitantes, pues las relaciones directas entre cada vivienda y el parque, y entre los habitantes y las actividades comunitarias, entronizan al parque como centro social y cívico (Berjman, 2006). Allí se desarrollan las interacciones lúdicas y se toman las decisiones políticas de gestión comunitaria (Franco Taipe, 2014). De este modo, el urbanismo se convierte en un dispositivo de participación política de la comunidad, evidente en la apropiación de sus espacios públicos (figura 113).



Figura 113. Estado de conservación de los parques por parte de la comunidad

Fuente: los autores (2021).

En correspondencia con las condiciones de vivienda de interés social, las unidades residenciales del barrio El Jordán tienen dimensiones modestas y criterios funcionales derivados del pensamiento moderno posterior a la Segunda Guerra Mundial, consistentes en la proyectación de dispositivos arquitectónicos a partir de la definición de sus espacios mínimos para cumplir con las funciones humanas (Benevolo, 1963). Sin embargo, estos criterios se han modificado de acuerdo a su

paulatino ajuste por intereses económicos sobre el bienestar comunitario (Francesconi Latorre, Martínez Clavijo y Díaz Forero, 2014). De este modo, se observa en las viviendas del barrio la presencia de elementos que en la actualidad parecen lujos, como el antejardín, una escalinata central para el refuerzo de la dignidad de acceder a una vivienda, el retroceso de la zona social para indicar el acceso, y un acceso que originalmente quedaba oculto a la vista pública (figura 114).



Figura 114. Arquitectura original del barrio
Fuente: fotografía y plano de Felipe Peralta (2021).

Además, el modelo de gestión de la vivienda generó características estéticas importantes para el desarrollo barrial. Por ejemplo, al determinar la autoconstrucción, con unos planos técnicos de base, los propietarios-constructores incorporaron lenguajes estéticos propios de sus imaginarios, por lo que se observa un contenedor moderno funcionalista, al cual se realizan inserciones epidérmicas, como molduras de cornisa y rejas del déco popular (Jaramillo Medina, 2002). Esta característica es fundamental para analizar el espíritu y el éxito de los barrios populares, debido a que en la contemporaneidad existe un enfoque normativo que busca preservar los criterios estéticos del arquitecto diseñador, mientras que el pensamiento de la vivienda incremental, que se transforma mediante la interacción de libertades entre el diseñador y el habitante, brinda fenómenos de apropiación equivalentes a los observados en los espacios públicos (Katz, Scully y Bressi, 1994).

Es también importante resaltar que estas particularidades tuvieron algunos grados de desacierto como la preferencia por el césped como vacío de diseño fitotectónico propio de aquel momento de la arquitectura, en el cual la naturaleza ocultaba la arquitectura. Quizás, de haber generado diseños de jardines con arbustos, se hubieran enlazado los diversos niveles de vegetación hasta llegar a su máxima altura en el espacio público. La determinación de este vacío de diseño y criterios fitotectónicos se observa en la ciudad desde los primeros planteamientos de vivienda obrera, presentes en el Plan Urbanístico Ibagué Futuro 1935 (Francel, 2017). En los planos que se conservan de este plan, la vivienda en “media parcela entera” tiene el retroceso que indica el acceso, con la puerta lateral, oculta a las dinámicas urbanas, y en la perspectiva general, se observa la preferencia por el césped y la desarticulación de la vegetación (figura 115).

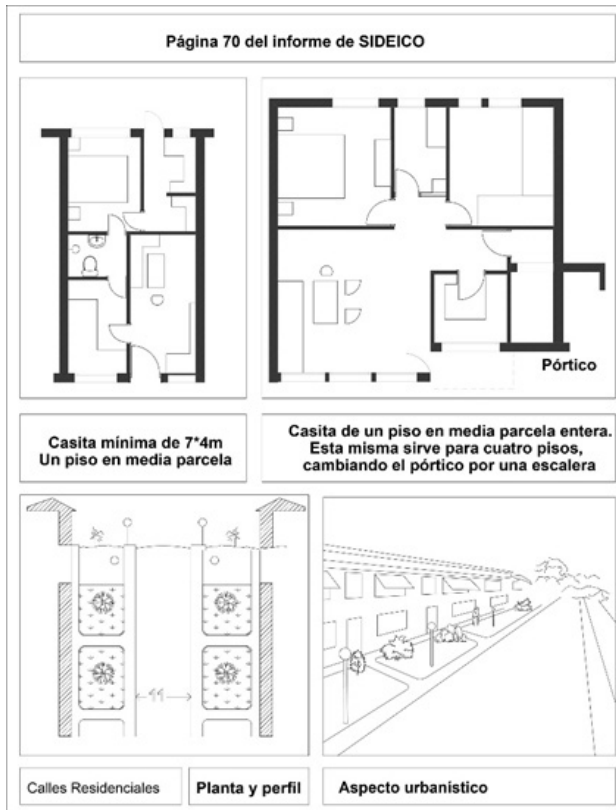


Figura 115. Planimetría del Plan Urbanístico Ibagué Futuro 1935

Fuente: Francel (2017).

La desconexión de las zonas verdes con las dinámicas ambientales cuya gravitación eran los parques, condujo a que el sistema posible de conexión vegetal, fuera reemplazado paulatinamente mediante la colonización de los espacios verdes que se convirtieron en residuales (Talero Rodríguez, 2013). Esta condición es consecuencia de la transformación de la sociedad mediante el modelo fordista, en tanto el barrio fue diseñado para personas de escasos recursos, por lo cual careció de parqueaderos, inclusive porque el modelo urbanístico buscó el aislamiento de los automóviles de las dinámicas barriales (Hunter Bradley, 1999). En la medida en que el automóvil se popularizó, se requirió de un espacio dentro de la vivienda para su incorporación. Como consecuencia, la decisión entre el antejardín y el parqueadero, estuvo a favor del automóvil (figura 116).



Figura 116. Procesos incrementales y estética popular
Fuente: imágenes y plano de Caroline Hilene Varón Gómez (2021).

La colonización de estos espacios condujo a apropiaciones libres, principalmente mediante rejas como medios económicos y rápidos. Con ello el barrio se convierte en una sucesión de transformaciones sin criterios arquitectónicos ni urbanísticos, o como una negación de sus virtudes, de modo que las potencialidades ambientales de los antejardines son reemplazadas por parqueaderos enrejados y las fachadas se elevan indiferentes a su relación con las demás viviendas y los parques.

En este punto, es fundamental la reflexión sobre la importancia de la conjunción entre diseñadores y propietarios que originó el barrio, pues la simbiosis entre los criterios arquitectónicos y la expresión estética popular, determinó el importante grado de interacción social de la disciplina proyectiva. Sin embargo, al no prever las posibilidades de crecimiento futuro, las transformaciones de las viviendas terminaron por ocultar la vitalidad ambiental y social del barrio, tras un afán exclusivamente económico.

12.5 Conclusiones

Esta primera aproximación al barrio El Jordán, conduce a la generación de una plataforma de criterios de urbanismo y arquitectura, a partir de los cuales se pretende avanzar en la identificación de las posibilidades proyectuales en la contemporaneidad para reforzar las virtudes de los principios del movimiento de las Nuevas Ciudades incorporado en el Nuevo Urbanismo y, simultáneamente, diseñar instrumentos de previsión sobre las divergencias de criterios mediante las transformaciones tecnológicas y conceptuales.

El barrio El Jordán, como experimento exitoso del Instituto de Crédito Territorial, y centro vivo de apropiaciones sociales, políticas y culturales, es un laboratorio urbano sobre el cual se deben continuar los análisis y revisión de las formas de habitar en relación con la apropiación social. Un cuerpo teórico que permita comprender en profundidad sus virtudes, conducirá al refuerzo de los criterios de intervención exitosos en el futuro.

Referencias

- Benevolo, L. (1963). *Historia de la arquitectura moderna*. Taurus.
- Benninger, C. C. (2002). Principles of intelligent urbanism: The case of the new Capital Plan for Bhutan. *Ekistics*, 69(412/413/414), 60-80. <https://bit.ly/3J3WE9g>
- Berjman, S. (2006). Una mirada a los espacios verdes públicos de Buenos Aires durante el siglo XX. *Revista de Arquitectura*, (8), 28-33.
- Ceballos Ramos, O. L., Saldarriaga Roa, A. y Tarchópulos Sierra, D. (2008). *Vivienda social en Colombia: una mirada desde su legislación, 1918-2005*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Comité organizador de los IX Juegos Nacionales. (1970). *Ibagué 70: organización de los IX Juegos Nacionales de Ibagué*. Comité organizador de los IX Juegos Nacionales.
- Corporación Colegio de Villa de Leyva. (1996). *Estado, ciudad y vivienda. Urbanismo y arquitectura de la vivienda social en Colombia, 1918-1990*. Puntos Suspensivos Editores.
- Delgado, M. (2006). Morfología urbana y conflicto social. Las medidas antigueto como políticas de dispersión de pobres. En R. Bergalli e I. Rivera Beiras (Coords.), *Emergencias urbanas* (pp. 133-169). Anthropos.
- Figuerola, J. (1994). La arquitectura y el urbanismo en la América Latina del siglo XX. En A. Puncel Churnet (Ed.), *Las ciudades de América Latina: problemas y oportunidades* (pp. 127-142). Universidad de Valencia.
- Francel, A. (2013). *Cuatro décadas de arquitectura ibaguereña (1904-1940)*. Universidad de Ibagué.
- Francel, A. (2015). *Belén: una mujer, un barrio, una historia. Ibagué, 1920-1925*. Caza de Libros.
- Francel, A. (2015). *Herramientas gráficas para el estudio de la historia de la arquitectura historicista en Ibagué (1893-1940)*. <https://bit.ly/3sljmTk>
- Francel, A. (2015). *Metodología y reflexiones para la reconstrucción de la historia urbana del barrio Belén de Ibagué (1921-1925)*. <https://bit.ly/3sftRHP>
- Francel, A. (2017). Los edificios que pasaron y la institución que queda. La Gobernación del Tolima (Colombia) entre 1886 y 1957. *HistoReLo*, 9(17), 123-151. <https://doi.org/10.15446/historelo.v9n17.55567>
- Francel, A. (2017). *El plan urbanístico Ibagué Futuro 1935*. Universidad del Tolima.
- Francel, A. (2017). *Historia y patrimonio de la periferia interior de Ibagué*. Caza de Libros.
- Francel, A. (junio de 2017). Kintsugi urbano en la avenida del ferrocarril. Ibagué, Colombia (1921-1970). *IX Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*, 1-18. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/108348>
- Francel, A. (2017). *Las huellas de San Jorge. Patrimonio y territorio*. https://www.researchgate.net/publication/323812156_Las_huellas_de_san_Jorge_Patrimonio_y_territorio
- Francel, A. (2017). La superposición de cartografía histórica como método de análisis morfológico y toma de decisiones urbanísticas. Ibagué, Colombia, 1935-2016. *Urbe*, 9(2), 293-313. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.009.002.AO10>

- Francesconi Latorre, R., Martínez Clavijo, I. y Díaz Forero, P. (2014). Bienes y servicios ecosistémicos en la planificación y gestión de. *Territorios*, (30), 191-218. [dx.doi.org/10.12804/territ30.2014.09](https://doi.org/10.12804/territ30.2014.09)
- Franco Taipe, A. S. (2014). *Costuras urbanas: reconstitución de zonas con usos incompatibles a partir de espacios de uso público* [Trabajo de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://bit.ly/3gGvedv>
- García Canclini, N. (13-16 de junio de 1989). ¿Quiénes usan el patrimonio? Políticas culturales y participación social [Ponencia]. I Jornadas-Taller sobre el uso del pasado, Universidad de La Plata, La Plata, Argentina.
- Gómez, A. (2015). Los barrios parque y de fin de semana en el mapa de la expansión metropolitana. Buenos Aires, 1910-1950. *EURE*, 41(123), 159-185. <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v41n123/art07.pdf>
- González Calle, J. L. (2006). *De la ciudad al territorio. La configuración del espacio urbano en Ibagué 1886-1986*. Aquelarre.
- Goossens, M. y Gómez Meneses, J. E. (2015). Experimentaciones en vivienda estatal. La obra del Instituto de Crédito Territorial en Bogotá, 1964-1973. *INVI*, 30(84), 121-148. <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/872>
- Guzmán, Á. I. (1987). *Poblamiento e historias urbanas del alto Magdalena. Tolima*. Universidad Nacional de Colombia.
- Hofer, A. (2003). *Karl Brunner y el urbanismo europeo en Latinoamérica*. El Áncora.
- Hoffmann, C., Kandt, J., Smith, D. y Graff, A. (2015). *Towards New Urban Mobility: The case of London and Berlin*. <https://files.lsecities.net/files/2015/09/New-Urban-Mobility-London-and-Berlin.pdf>
- Hunter Bradley, B. (1999). *The Industrial Architecture of the United States*. Oxford University Press.
- Ibarra, M. y Bonomo, U. (2012). De la fábrica a la vivienda. La protección de la memoria obrera en torno a la fábrica central de leche, Santiago de Chile. *Apuntes*, 25(1), 50-61. <http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v25n1/v25n1a05.pdf>
- Jaramillo Medina, C. (2002). *La cité cuencana. El afrancesamiento de Cuenca en la época republicana (1860-1940)*. Monsalve Moreno.
- Katz, P., Scully, V. J. y Bressi, T. W. (1994). *The new urbanism: Toward an architecture of community*. McGraw-Hill.
- Martínez Silva, C. (2003). Historia de la forma urbana de Ibagué. En Academia de Historia del Tolima (Ed.), *Compendio de historia de Ibagué* (Vol. 2, pp. 314-326). Imprenta Departamental.
- Rodríguez Sánchez, C. J. (2015). Transigrafías. Caminar como práctica artístico-pedagógica. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 5(1), 35-56. Obtenido de http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/rodriguez_sanchez/245

- Romero, H., Toledo, X., Órdenes, F. y Vásquez, A. (2001). Ecología urbana y gestión ambiental sustentable de las ciudades intermedias chilenas. *Ambiente y Desarrollo*, 17(4), 45-51. <https://bit.ly/3GArgh2>
- Sgroi, A. (2016). *Morfología urbana - Forma urbana - Paisaje urbano*. <https://docplayer.es/51403923-Morfologia-urbana-paisaje-urbano.html>
- Sociedad Industrial de Ingeniería y Construcciones -Sideico. (1935). *Informe sobre el plano de Ibagué, levantado en catálogo de arrendatarios de ejidos, áreas de lotes, etc.* Honorable Concejo Municipal de Ibagué.
- Talero Rodríguez, J. C. (2013). *Los parques vecinales y de bolsillo en Bogotá, territorio de derecho a la ciudad. Participación ciudadana y acciones territoriales. Estudio de caso parque vecinal La Esmeralda localidad de Teusaquillo* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://bit.ly/3ut5zgg>
- Vargas Díaz, I. C. y Jiménez Morales, E. (2013). Alternativas de integración para asentamientos informales en Ibagué-Colombia. Un proyecto de cooperación al desarrollo. *Bitácora Urbano-Territorial*, 23(2), 117-141. <https://bit.ly/3grD62m>
- Vargas, I., Jiménez, E., Grindlay, A. y Torres, C. (2010). Procesos de mejoramiento barrial participativo en asentamientos informales: propuestas de integración en la ciudad de Ibagué (Colombia). *INVI*, 25(68), 59-96. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582010000100003>
- Whittick, A. y Osborn, F. J. (1969). *The New Towns: The Answers to Megalopolis*. Leonard Hill.

Capítulo 13. Paradigmas de habitación de las arquitecturas comunitarias

Paradigms of the Habitation and Community Architecture

Fabio Cataldo¹

Resumen

El trabajo de investigación habla de los paradigmas de las arquitecturas comunitarias y cómo han evolucionado a lo largo de la historia. Este escrito se estructura en dos momentos principales: el análisis y las estrategias. Empezando por una amplia investigación histórica y tipológica, el análisis pone la atención sobre algunos arquetipos arquitectónicos que se reúnen alrededor del concepto de vida en comunidad y por el desarrollo a través de los espacios (interesante es el tema de la relación entre varias zonas, los diferentes grados de privacidad de los espacios y cómo se relacionan con la estructura a la que pertenecen).

El análisis se desarrolla según tres grupos y cada uno con su propia declinación. Las arquitecturas eclesiásticas se configuran como el primer grupo y se estudian las abadías y el *chartreuse* en el territorio italiano. Luego están las arquitecturas del trabajo. En este grupo consideramos las *cascinas* y las *masserias* (unas formas italianas de arquitectura rural) y las *Tolou* (arquitecturas campesinas utilizadas en China). Como último caso consideramos las arquitecturas conectadas con el tema de la formación (los *Colleges* ingleses, los campus americanos y los modernos dormitorios).

¹ Graduación, arquitecto, Escuela Politécnica de Bari (Facultad de Arquitectura). Correo: lfabio.cataldo@libero.it

Al final de esta investigación se desarrollan y extrapolan una serie de estrategias que definen la relación entre espacios públicos y privados de la vivienda y de cómo se modifican según las personas que viven estos espacios (transformando su manera de vivir). Estas estrategias se diferencian entre ellas sobre todo por el diferente vínculo que cada uno tiene sobre el mismo edificio. El riesgo y la parte más difícil de este trabajo se focaliza en la creación de nuevos enfoques que toman en consideración los diferentes gradientes de privacidad que cada estrategia proponen y de cómo dialogan con una forma apropiada de arquitectura. Todo este pensamiento se traduce de distribución, de las viviendas adyacentes y de las zonas filtros.

Palabras clave: vivienda, cohabitación, estrategias.

Abstract

This research paper talks about the paradigms of community architectures and how they have evolved throughout history. This paper is structured in two main moments: analysis and strategies. Starting with extensive historical and typological research, the analysis focuses on some architectural archetypes combined with the concept of community life and development across spaces (interesting is the issue of the relationship between several areas, different degrees of privacy of spaces and how they relate to the structure they belong to.

The analysis is carried out according to three groups and each with its own decline. The ecclesiastical architectures are configured as the first group and the abbeys and chartreuse are studied in the Italian territory. Then, there are work architectures where “cascinas” and “masserias” (some forms of Italian rural architecture) and the Tolou (peasant architectures used in China) are considered. As a last case, the architectures connected to the theme of training are considered (the English “College”, the American “Campus” and the modern dormitories).

At the end of this research, a series of strategies have been developed and extrapolated to define the relationship between public and private housing spaces and how they are modified according to the people who live these spaces (modifying their way of life). These strategies are differentiated between them especially by the different tie that each one has on the same building. The risk and the most difficult part of this work focus on the creation of novel approaches that consider the different privacy gradients that each strategy proposes and how they dialogue with an appropriate form of architecture. All this thought translates into a re-thought of the court, distribution spaces and adjacent homes and of the filter areas.

Keywords: Housing, Cohabitation, Strategies.

13.1 Introducción

Hablar de paradigmas de habitación de las arquitecturas comunitarias significa, en primer lugar, entender cuáles son los caracteres de las maneras de vivir y las transformaciones que caracterizan a los individuos en las sociedades antiguas y cómo se pueden adaptar en el contexto moderno y contemporáneo. Trabajar e investigar sobre este tema se define a través del análisis de una condición diferente de habitar, una manera que antiguamente era tal vez esporádica, sobre todo en el área mediterránea que es mayormente donde se ha enfocado este trabajo y estudiar una serie de arquitecturas que se pueden reconocer como arquetipos en la historia, arquitecturas que se diferencian por formas, usuarios, localización y tamaño pero, en concreto, se pueden comparar por la relación entre la célula arquitectónica y el organismo en sí mismo.

El tema de los usuarios es también muy importante en la investigación. Y este trabajo está enfocado sobre todo en este aspecto porque es muy importante analizar la homogeneidad o la heterogeneidad de las personas que viven en estos edificios.

Se han analizado principalmente algunos ejemplos cardinales de la historia de la arquitectura mediterránea, pasando después por algunos que pertenecen a las áreas africana y asiática, ejemplos que bien se conectan por la fuerza de la forma y la composición interna de la arquitectura. El análisis se desarrolla en tres grupos y cada uno con su propiaLas arquitecturas eclesiásticas se configuran como el primer grupo y se estudian las abadías y el *chartreuse* en el territorio italiano. Luego se abordan las arquitecturas del trabajo. En este grupo consideramos las *cascinas* y las *masserias* (unas formas de arquitectura rural italianas) y las *Tolou* (arquitecturas-fortalezas de origen campesina utilizadas en China). Como último caso consideramos las arquitecturas conectada con el tema de la formación (las universidades inglesas, los campus americanos y las *madrasas*).

13.2 Materiales y métodos

La investigación sobre los arquetipos de arquitectura comunitaria está dividida en el análisis de algunos mecanismos basilares de composición de tres grupos de arquitecturas: la eclesiásticas, la relacionada con el trabajo y la asociada con las actividades de formación.

Empezando con el primer grupo, Estos complejos monásticos (en la mayoría del orden benedictino) Gresleri, J. (2015) se construían de acuerdo con organismos espaciales y estructurales que se modificaban según el lugar y el momento histórico. El orden benedictino es uno de los más interesantes y concluyentes a la hora de analizar los productos arquitectónicos en relación con la comunidad. La composición de la comunidad benedictina era homogénea (no se determinaba por la procedencia del sujeto sino por la organización interna del trabajo), la única persona que se diferenciaba por su influencia y por su rango era el abad. Aquí se ve claramente la correlación entre forma y usos de los espacios que se refieren a la comunidad, y la posición de la iglesia en el organismo es imprescindible porque es el punto nodal del sistema. Este se desarrolla alrededor de un claustro (el punto de pasaje obligado como espacio sirviente del organismo) donde se encuentran el refectorio, el dormitorio. El mayor número de claustros denota la complejidad del edificio. Muy importante resultaba el tema del encuentro entre personas y la comunicación entre ellas, cosa que por ejemplo no la encontramos en el *chartreuse*. Este organismo es también una estructura determinada por un orden monástico que implica la soledad y el silencio. Similar es el tema del posicionamiento de la iglesia (el punto central por excelencia). Muy diferente es lo relacionado con los dormitorios y las células de los abades. En el primer ejemplo, el carácter de la comunidad es mucho más abierto y orientado a la socialización, cosa opuesta en el *chartreuse* porque en él prima el silencio. Esto se evidencia en la creación de un patio reservado por cada habitación, modificando de manera intensa el factor de la célula y la relación entre ellas. Por todo el asunto de los espacios más comunitarios, y de alguna manera especializados, como el refectorio, la biblioteca, la cocina y todos los espacios del trabajo, estos se ubican en una posición medianera entre la de la iglesia y la del claustro con las células. El único objetivo es intentar obtener un complejo que sea lo más funcional posible.

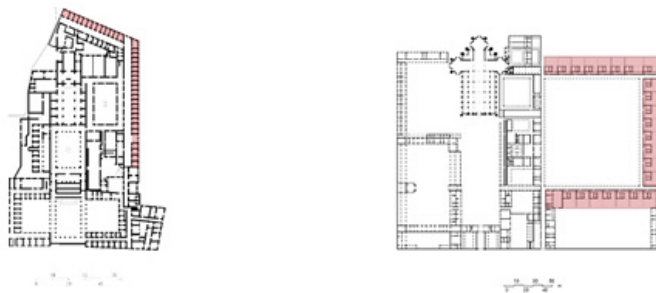


Figura 117. Planimetría de la abadía de Montecassino (529) en Italia y del *chartreuse* de Pavia (1396) en Italia. En rojo están destacadas las residencias

Fuente: Cataldo (2019). Elaboración gráfica de autor

Vamos ahora a analizar la segunda tipología que tiene como tema principal la vida comunitaria y la conexión con el tema del trabajo. Aunque los ejemplos difieren mucho entre ellos por su localización y por el momento histórico en el cual se han construido, se relacionan entre ellas por una gran fuerza formal de la arquitectura y siempre por el tema de la homogeneidad de la estructura social (y de su pequeñas transformaciones).

Empezamos el desarrollo de esta *familia* con las *masserías*, una tipología arquitectónica muy interesante y característica del sur de Italia. La comunidad se construye como un sistema de cohabitación. Aquí se encuentra un pequeño grupo de familias de campesinos (2 o 3 núcleos reunidos) que “comparten” el espacio de la *masseria* con el dueño de esta arquitectura. Esta puede ser más o menos grande dependiendo de su tamaño y de la importancia del propietario. Realmente todo esto se conforma como una empresa agrícola y se configuran a través del clásico esquema de la casa mediterránea con patio. La *masseria* esta fuertemente conectada con las condiciones de vida de los campesinos, sobre todo porque se reconecta a la idea primaria de un gran recinto donde coexisten en su espacios los dormitorios de los campesinos, los de la casa patronal (son distintos los lugares privados) Calderazzi, A. (2011), los lugares del trabajos, los depósitos y los establos. Todos estos espacios aparecen indistintamente en el interior del gran patio. Este aspecto es fundamental no solo por la parte exclusivamente funcional y para mejorar el aspecto del trabajo, sino porque la creación de este espacio se revela indispensable para la pequeña comunidad y toma la función de punto de encuentro nodal.

Pasamos ahora a un otro ejemplo de la arquitectura vernácula italiana, y con esto vamos a analizar las *cascinas*, complejos arquitectónicos que se han construido en el norte de Italia y especialmente en la llanura Padana. También esta se configura como pequeña empresa agrícola donde confluyen desde seis hasta quince familias de campesinos (el tamaño y la comunidad es más grande que la de la *masseria*). La diferencia más importante es que aquí la composición es prácticamente horizontal y homogénea porque el dueño de la empresa no vive y no ocupa este espacio, y el complejo era utilizado exclusivamente por los trabajadores que se organizaban autónomamente. También el espacio fundamental es el gran patio, donde aparecen todos los lugares y donde se encuentran todas las funciones, pasando da la residencial a una más productiva. Es importante tener en cuenta que esta tipología de arquitectura implica una atención a la forma muy importante conectada con la idea de una precisa estructura cuadrangular donde se encuentran un mayor

número de edificios. Muy interesante también es el fenómeno de agregación de los patios, cuando se encuentran ejemplos muy grandes se ve claramente cómo la creación de nuevos edificios no estrictamente de natura funcional (como la iglesia) determinan nuevos espacios que en este caso tienen un carácter diferente. La célula residencial de una familia se caracteriza por un dúplex donde la cocina es el punto nodal. Esta se ubicaba a la entrada en la planta baja y se caracterizaba como el punto de pasaje obligado y como un filtro entre el exterior y el interior, donde se conectaban todos los otros espacios de la casa. Para aprovechar mejor las condiciones se intentaba poner todas las casas en un único lado del rectángulo, mientras los otros se utilizaban para los lugares de trabajo.

Un sistema similar pero muy distante de la tradición mediterránea es el tipo de la *Tolou* en China. Este es uno de los primeros ejemplos de comunidad autosuficiente basado sobre la democracia en el territorio asiático. Se conforma como una agregación de habitaciones colectivas de origen campesino construida según el esquema de la fortaleza (la población de los Hakka es la mayor responsable de la difusión de este fenómeno). Estos complejos arquitectónicos tenían una gran claridad formal y estructural en cuanto el área de interés se construía según una forma muy clara (circular, cuadrangular o una mezcla) donde albergaban exclusivamente campesinos y la comunidad era extremadamente homogénea desde el punto de vista social. El desarrollo de la casa de la familia es vertical, se empieza por la cocina a la planta baja, y se sube con los dormitorios arriba, y en los niveles sucesivos los almacenes para la comida y otros objetos personales. Esta tipología de construcción se encuentra principalmente en las regiones de Guangdong, de Jangxi y de Fujian donde están los ejemplos más grandes, Knapp, R. D. (2000). Estas estructuras imponentes pueden albergar y dar lugar a comunidades autosuficientes y la estructura circular o cuadrangular puede tener hasta ochenta familias. La construcción es muy sencilla y eficaz y muy funcional, todo se desarrolla según un esquema concéntrico. El más externo (que se construye sobre más niveles) tiene una función residencial, mientras cuanto más se va por el centro tenemos una connotación más común (por lo lugares y por el uso de un anillo que se conforma como estructura de enlace). Es muy importante también la presencia de una sala para cultos religiosos. Esta tiene diferentes usos porque aunque tiene su atmósfera sacra es utilizada también como sala de reunión o como escuela por los niños. Este es uno de los ejemplos más interesante por la correspondencia entre forma y uso y por la claridad de la construcción y de la arquitectura. El modelo luego se verá en muchos ejemplos de arquitectura moderna por la clara relación entre espacios privados, comunitarios y comunes.

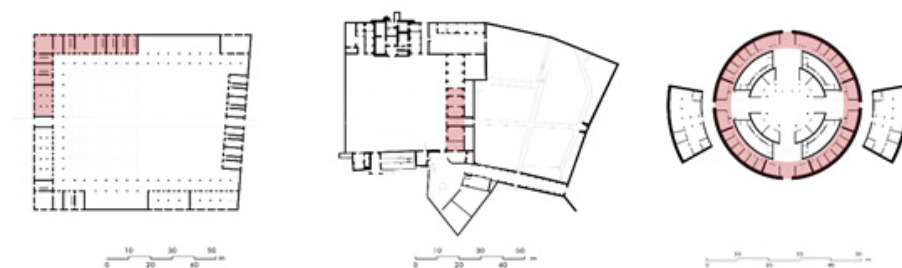


Figura 118. Planimetría de la *cascina* de Malpaga en el norte de Italia, de la *masseria* Carestia (1670) en Ostuni Italia y de una Tolou (1912) en la región de Fujian en China.

En rojo están destacadas las residencias

Fuente: Cataldo (2019). Elaboración gráfica de autor

En la última categoría se aborda un arquetipo que se presenta especialmente en los países musulmanes: la *madrassa*. Esta arquitectura se comporta como un edificio de carácter educativo y formativo (público o privado) enfocado en la enseñanza de los fundamentos de Islam (a través del estudio de la fonética, la morfología y la sintaxis del idioma árabe y de la historia y la literatura sacra) Missoum, S. (s. f.). La comunidad está compuesta de discípulos y profesores (que viven todos en el edificio) y que se dedican exclusivamente al estudio. Recientemente se han convertido en universidades y algunas de ellas ya no se usan más para la enseñanza teológica. Este tipo arquitectónico está fundado en la teología y la correspondencia entre formas y uso de los espacio es muy clara. La mezquita tiene un tamaño y una ubicación predominante en el conjunto del edificio (poniéndose siempre en el eje central de la construcción, lo que genera una arquitectura casi siempre polar y simétrica). Las zonas de los dormitorios se configuran como una serie de células residenciales que se disponen alrededor de un pequeño patio. Este esquema tan sencillo se repite en serialidad y estos espacios *secundarios* se relacionan con el gran patio central donde aparece la presencia imponente de la mezquita (cuya función es la de organizar y remarcar el orden del espacio). La comunidad que utiliza este espacio es homogénea (si consideramos solo los estudiantes que viven aquí dentro) sin tener en cuenta a los profesores; por esta razón es muy sencilla la organización de los espacios comunes que tienen una destinación de uso muy centrada (hay que satisfacer necesidades de un grupo cerrado y determinado de personas). Todas las facilidades y los espacios comunes están dispuestos en la parte opuesta donde se encuentra la mezquita.

Por fin tenemos, para cerrar este círculo de arquitecturas y la parte de análisis, los complejos educativos de las universidades inglesas y los campus universitarios americanos. Estas dos tipologías se han influenciado recíprocamente y pueden ser reconocidas como un interesante ejemplo de cohabitación. En ambos ejemplos la comunidad es bastante homogénea, viven allí dentro los profesores y los estudiantes principalmente. En las universidades inglesas la división entre los espacios de la residencia y las zonas comunes se encuentra principalmente de dos maneras: a través la diversificación de los edificios (algunos son exclusivamente dormitorios y otros destinados a otra finalidad) y según una estratificación vertical (en los edificios centrales hay funciones comunes en la planta baja y residenciales en las sucesivas) Narne, E., Sfriso, S. (2013). Usualmente el esquema compositivo de las universidades no es muy complicado y se obtiene a través de una agregación de grandes patios. Las zonas comunes por lo general se ubican en los edificios que, dispuestos en la parte central, tienen un acceso privilegiado en los dos patios y esta estrategia permite obtener un punto focal importante. Las zonas residenciales se ponen en las partes más periféricas o en las plantas superiores. El esquema de las universidades se compone mediante un procedimiento que no ocurre todo en el mismo tiempo y no es planificado, se obtiene así, no un proyecto formal preciso y planificado, sino que se van agregando y construyendo nuevas partes que se añaden a edificios antiguos. Esto es diferente en el sistema de los campus americanos donde Jefferson, en primera instancia, establece los conceptos básicos no solo arquitectónicos sino también sociológicos del sistema. Aquí también los protagonistas son los estudiantes que tienen el privilegio de compartir los espacios comunes con profesores. En realidad la primera novedad se encuentra en el campo sociológico en cuanto ya se piensa un concepto innovador de instrucción, a través la creación de espacios que permiten actuar recíproca y continuamente con los profesores a través de un contexto de interdisciplinariedad. La idea proyectual se funda sobre la repetición de pabellones (las residencias de los estudiantes) que pertenecen a un gran espacio central de carácter lineal. En este gran espacio se entremezclan rítmicamente los edificios de carácter común (con aulas, espacios de encuentro y las residencias de los profesores) y los pabellones. Punto nodal del sistema, puesto en el eje central de simetría, es un edificio imprescindible para el estudio como la biblioteca, que organiza el espacio central donde se dan todas las funciones. Las residencias interactúan con un sistema de patios que se reflejan en forma de espejo en el patio central.

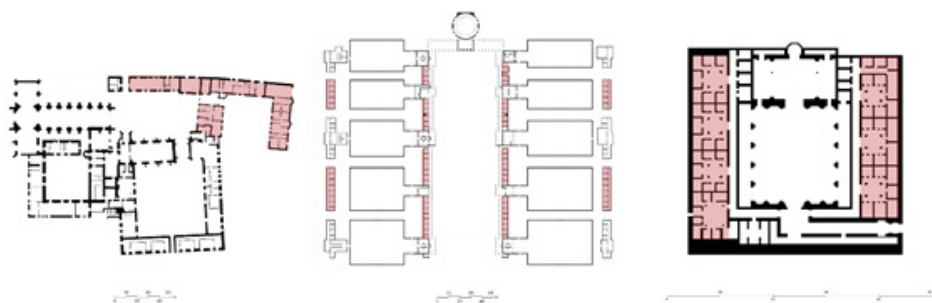


Figura 119. Planimetría del Merton College (1264) en Reino Unido, de la universidad Virginia de Jefferson (1819) en Virginia y de la *madrasa* de Ben Youssef (1564) en Marruecos. En rojo están destacadas las residencias

Fuente: Fabio Cataldo. 2019

13.3 Resultados y discusión

El recorrido realizado ofrece la ventaja de enfocar de manera sencilla algunos sistemas compositivos que se han utilizado para generar estos tipos de arquitectura. La ventaja y la repetición de algunos de estas construcciones, incluso si algunas se encuentran en lugares y en periodos históricos totalmente diferentes significa que los resultados que se han obtenido son reproducibles. Ya hemos visto cómo las arquitecturas objeto de este estudio se han distinguido en tres grandes grupos debido a su función. Desde el punto de vista de la estrategia sería posible obtener una nueva subdivisión obteniendo y reconduciendo el tema a tres macrocategorías que se reconducen a tres diferentes elementos del sistema: el gran patio, la agregación de patios y la galería.

La potencialidad de un patio como elemento nodal y punto de pasaje de todo el sistema se revela en toda su funcionalidad. El patio se evidencia como una gran habitación a cielo abierto por el que pasan todas las comunicaciones entre las personas. Este espacio se genera como si fuera un filtro, desde la zona más interna de la casa hasta la zona común pasando por otros espacios intermedios como los del claustro que tal vez (cuando está presente) permite la creación de otro espacio con un significado diferente. En todos estos ejemplos también ha sido muy fácil el análisis porque las zonas comunes reflejan una homogeneidad social en tanto facilitan la creación y el posicionamiento de los espacios comunes (cada uno con

sus propias características) que no tienen que tener en cuenta muchas necesidades ni introducir muchas variedades por las escasas diferencias entre las personas que lo utilizan. A lo largo de la historia del cohabitar, especialmente en los casos explicados, algunos mecanismos han sido la consecuencia de una elección dictada por causas exclusivamente sociológicas.



Figura 120. En la fotografía: corte interior de una Tolou en la región del Fujian: la vida en el patio. Knapp, R. D. (2000). *China's Old Dwellings* University of Hawai'i Press.

Fuente: Knapp, R. D. (2000)

Una categoría también interesante, que no se destaca mucho por la forma y por la funcionalidad es la agregación de patios. Esta subcategoría es similar a la otra por el uso y el significado del espacio pero se comporta de manera diferente. En

primer lugar, es posible reconocer claramente la división de la funcionalidad: cada espacio de encuentro (los patios sobre todo) toman fuerza e importancia en el conjunto arquitectónico especializándose y reflejando mecanismos sencillos como el empleo, en algunos de estos casos, del claustro o de otros recursos que crean diferentes zonas filtro. Toda categoría es una variación que se diferencia poco de la primera pero en conjuntos grandes como la *chartreuse* o la *masseria* es sencillo entender cómo se desarrollan y cómo funcionan.

El posicionamiento de la residencia es también otro tema muy importante. Si volvemos a la idea primordial arquitectónica donde el complejo se reconduce a la idea del recinto, se ve cómo la residencia intenta casi siempre tomar sitio en la parte más periféricas (casi siempre en el límite con el exterior, casi en el muro) Rusconi, A. J. (1984), concentrando todas las partes comunes y las facilidades en la parte más fácil de conseguir: el centro. Esto puede parecer un mecanismo obvio pero si se tiene en cuenta que en los diferentes casos que se distinguen por locación y temporalidad, hay que considerar que existe también toda una serie de cosas que habrían podido influenciar este fenómeno por agentes externos. Se pueden considerar algunos como la religión y otras creencias de distinto tipo y este factor y la homogeneidad de los casos individuados genera un resultado muy importante. Otro elemento fundamental que se revela sucesivamente en la época moderna es el tema de la galería.



Figura 121. Sucesor del claustro. Esto ha sido una desventaja y un punto débil en muchos ejemplos de la arquitectura contemporánea (siglos XIX y XX)

Fuente: Rusconi, A. J. (1984), Monte Cassino, Bergamo, 1929

Concebida e ideada como una zona filtro, se ha conectado siempre la idea de este espacio como un componente simplemente de pasaje. Esto es uno de los errores más comunes en los proyectos de la época moderna y en los ejercicios de muchos arquitectos actuales ya que denota poca atención a este espacio y a su identidad. Todavía es posible pensar en una *habitación común* en este espacio: se reúnen algunas funciones y se permite crear un espacio de encuentro para las personas que eligen vivir juntas. Es posible reconocer la idea de vivienda como un flujo continuo, flujo que permite pasar las diferentes etapas de la privacidad asegurando diferentes grados según los diferentes espacios.

13.4 Conclusiones

Este trabajo es una aproximación inicial que necesita de otro trabajo de investigación. Aquí se reconoce con facilidad la búsqueda de un recorrido de carácter histórico y tipológico que intenta comparar algunas arquitecturas muy diferentes pero que en su propia identidad reúnen la idea primordial del compartir algo, una casa, una vida. El ejercicio difícil es reconectar la idea de espacio formal (con la potencia, expresión y claridad de la forma) a un idea de mecanismo puramente sociológico. Es una idea tan sencilla que puede obtener su fuerza abriendo las fronteras y ampliando más este trabajo, comparando más ejemplos en lugares y épocas diferentes para comprobar cómo, en situaciones como estas, la respuesta del hombre para intentar vivir en comunidad es empezar a proyectar y a organizar todo según estos mecanismos tantos basilares cuanto determinados a través de un uso sencillo y ordenado de principios compositivos y formales básicos y extremadamente funcionales.

Sería necesario también ampliar la búsqueda de mecanismos arquitectónicos a las arquitecturas contemporáneas y a ciertos ejemplos modernos que ofrecen formas diferentes de vivir (especialmente en lo relacionado con el *coliving*, *cohousing* y *living-working*) y esto podría ser, sin duda, una ulterior clave de lectura para una identificación más clara de la relación entre forma, espacio y comunidad (o la tipología de comunidad y la forma de realizar sus mecanismos de conexión). Empezar a proyectar y a decidir el desarrollo espacial según estas *normas* podría ser interesante para organizar de manera sencilla el espacio y la organización de un mecanismo comunitario que pueda tener diferentes niveles de complejidad.

Referencias

- Calderazzi, A. (2011). *Puglia fortificata. Le Masserie*. Adda Editore.
- Gresleri, J. (2015). *Cohousing. Esperienze internazionali di abitare coletivo*. Plug in Editore.
- Knapp, R. D. (2000). *China's Old Dwellings* University of Hawai's Press.
- Mongiello, L. (1984). *Le Masserie di Puglia. Organismi architettonici ed ambiente territoriale. Analisi del fenomeno. Studio del repertorio. Disegno delle partiture*. Adda Editore.
- Missoum, S. (s. f.). *Alger à l'époque ottomane. La médina et la maison traditionnelle*. Edisud Inas.
- Narne, E., Sfriso, S. (2013). *L'abitare condiviso. Le residenze collettive dalle origini al cohousing*. Marsilio Editore.
- Rusconi, A. J. (1984). Monte Cassino, Bergamo, 1929. C. D'Onofrio, C. Pietrangeli, Abbazie del Lazio, Mario Adda di Bari.

Capítulo 14. Aportes para el análisis integral de atributos ambientales y condiciones de habitabilidad en la vivienda de interés social del barrio P5 en el municipio de Montería, Córdoba, Colombia

Contributions to Urban Environmental Management from the Analysis of Environmental Attributes and Conditions in the Social Interest Housing of the P5 Neighborhood in the Municipality of Montería, Córdoba, Colombia

Merwan Chaverra¹, Nubia Garzón², Sonia Gómez³, Massimo Leserri⁴, Rubén Torres⁵

¹ Escuela de Ingenierías y Arquitectura. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Arquitectura (GICA). Programa de Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería, Colombia. Correo: merwan.chaverra@upb.edu.co

² Escuela de Ingenierías y Arquitectura. Grupo de Investigación en Calidad de Aguas y Modelación Hídrica y Ambiental (CAMHA). Programa de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería. Correo: nubia.garzonb@upb.edu.co

³ Escuela de Ingenierías y Arquitectura. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Arquitectura (GICA). Programa de Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería. Correo: sonia.gomez@upb.edu.co

⁴ Escuela de Ingenierías y Arquitectura. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Arquitectura (GICA). Programa de Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería. Correo: massimo.leserri@upb.edu.co

⁵ Escuela de Ingenierías y Arquitectura. Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Arquitectura (GICA). Programa de Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, Montería. Correo: ruben.torres@upb.edu.co

Resumen

En la segunda década del siglo pasado, se establecieron las bases para la acción pública en torno a la vivienda de interés social en Colombia. La gestión del Instituto de Crédito Territorial (ICT), hacia los años cincuenta dio lugar a la creación de barrios como P5, en el municipio de Montería, departamento de Córdoba, junto con otros barrios que contribuyeron con el desarrollo de un modelo de crecimiento urbano planificado por el Estado. Sin embargo, el desequilibrio en aspectos funcionales y estructurales, así como la precaria ejecución en la autoconstrucción de las viviendas evidencia la capacidad de resiliencia urbana en la adaptación a los factores ambientales. El presente estudio abordó estos aspectos sobre el análisis de atributos ambientales y las condiciones de habitabilidad, que se articulan a la gestión ambiental, tales como la problemática de saneamiento y salud pública, el inadecuado tratamiento, generación, aprovechamiento y manejo de los residuos líquidos y sólidos, asociados a una baja formación ambiental, y por otro lado, las condiciones de habitabilidad y entorno urbano, tal como la transformación edificatoria asociada a la tipología, la confortabilidad relacionado con la calidad espacial y constructiva de las viviendas. En primer lugar, se realizó la recolección y organización de información en los contextos nacional, regional y municipal, relacionada con la gestión del ICT en la vivienda de interés social urbana en Montería. Posteriormente fue estructurada y aplicada en manzanas y viviendas de los barrio P5, La Granja y El Prado una ficha técnica para identificar los factores y elementos de la gestión ambiental urbana dentro del contexto la vivienda de interés social, así como las condiciones de habitabilidad. Finalmente, se establecieron los criterios para la ejecución de un levantamiento arquitectónico de la vivienda, utilizando instrumentos directos e indirectos que finalmente permitieron establecer algunos aspectos como la calidad espacial y constructiva, el programa arquitectónico, la transformación tipológica y los elementos y usos de la vivienda. Los resultados obtenidos de las encuestas en las manzanas y viviendas del barrio P5, fueron, la precaria instalación de las unidades sanitarias, la subdivisión de las viviendas y la cohabitabilidad de dos o más hogares dentro de la misma vivienda. Así mismo, teniendo en cuenta el análisis de atributos ambientales, se halló que existe una amplia problemática en el manejo y tratamiento de residuos sólidos y vertimientos líquidos en las viviendas y manzanas, asociada a la baja cultura ambiental, lo que evidencia la necesidad de establecer un modelo integral o híbrido para la adecuada gestión urbana y ambiental en el contexto de la vivienda de interés social.

Palabras clave: gestión ambiental, salud ambiental, habitabilidad urbana, barrio P5, vivienda social, Montería.

Abstract

During the second decade of the last century, bases for public action around housing in Colombia were established. Management of the Territorial Credit Institute towards the 1950s led to create the P5 neighborhood in Montería city, Córdoba, along with other neighborhoods contributing to the development of the urban growth model planned by the Government. Nonetheless, imbalance in functional and structural aspects, as well as the precarious execution in the self-construction of housings, proves the capacity of urban resilience in the adaptation to environmental factors. This research addressed these aspects on the analysis of environmental attributes and habitability conditions, articulated to environmental management, such as: problem of sanitation and public health, inadequate treatment, generation, use and management of liquid and solid waste associated with a low environmental formation; and on the other hand, quality conditions of the public space, the building transformation associated with typology and land use, and the spatial comfort related to the construction quality. First, collection and organization of data, at national, regional and municipal level, related to the governmental management in urban social housing in Montería was carried out. Subsequently, it was structured and applied in 32 blocks and 60 houses in the P5 neighborhood; a technical document to identify factors and elements of urban environmental management within the context of affordable housing and urban attributes (land uses, mobility and endowments) as well as quality of private space and the different uses of urban affordable housing susceptible to architectural transformations. Finally, criteria for the startup of an urban survey of the block typology and architectural survey of the affordable housing were determined, using in the first case, graphic restitution methodology, and in the second one, a photo scanner, which finally allowed to establish the housing functional and spatial quality. The results obtained from the surveys, at the block and housing level in the P5 neighborhood, were the precarious installation of the sanitary units, subdivision of dwellings and co-habitability (two or more homes within the same dwelling). Also, considering the analysis of environmental attributes, it was found that there is a wide problem in the management and treatment of solid waste and liquid discharges in homes and blocks associated with low environmental culture, showing the need to determine routes for adequate urban and environmental management in the affordable housing context.

Keywords: Environmental Management, Environmental Health, Urban Habitability, P5 Neighborhood, Affordable Housing, Montería.

14.1 Introducción

En el panorama actual de las ciudades de América Latina y el Caribe, muchas familias aún habitan en viviendas en condiciones de hacinamiento e insalubridad o, como lo afirma el Banco Interamericano de Desarrollo en el estudio *Un espacio para el desarrollo de los mercados de vivienda*, “millones de hogares aún viven en viviendas hacinadas con pisos de tierra y sin saneamiento, agua entubada o recolección de basura” (BID, 2011, p.1). Por lo anterior es necesario que, desde la planificación y el diseño de la vivienda de interés social, se aborde de forma integral la gestión eficiente de la sostenibilidad y la habitabilidad como garantía de seguridad y salud, es decir, la calidad de vida.

Concebir la vivienda desde un enfoque holístico (Torres, 2009) con atributos ambientales y de habitabilidad para el bienestar y calidad humana, permite desde distintos matices (Garnica y Jiménez, 2014) el entendimiento de la realidad del estado de la vivienda de interés social y del entorno urbano a escala de barrio, a partir del análisis de aspectos técnicos, cualitativos y cuantitativos.

En la década de los años sesenta, el Estado se constituyó en el principal generador de empleo, a la vez, estableció las bases para la acción pública en torno a la vivienda en Colombia, entre 1930 y 1970 se creó una estructura institucional conformada por varias entidades como la Caja de Crédito Agrario, el Banco Central Hipotecario, el ICT, la Caja de la Vivienda Popular de Bogotá, la Caja de Vivienda Militar y el Fondo Nacional del Ahorro. Para entonces, la ciudad de Montería, en el departamento de Córdoba, contaba con una población de 124.105 habitantes (Alcaldía de Montería, 2010) distribuida en aproximadamente una docena de barrios que actualmente conforman el centro de la ciudad. Dado el atractivo escenario de expansión que presentaba la ciudad (Exbrayat, 1996), se convirtió en el epicentro de las migraciones rurales de la región, por lo cual, el Estado dio lugar a la provisión de viviendas mediante la creación de programas de promoción pública bajo la coordinación del ICT (1949), y a su vez estos programas impulsaron el desarrollo de nuevos barrios en el municipio (ICT, 1956). La gestión del ICT en 1953 contribuyó a la creación del barrio P5 en el suroriente del municipio de Montería (Inurbe, 1995) y posteriormente el desarrollo de otros barrios como La Granja en el año 1959 y El Prado en 1965 (Barcos *et al.*, 1990), que apoyaron el desarrollo del modelo

de crecimiento urbano planificado por el Estado. Sin embargo, el desequilibrio en aspectos funcionales y estructurales como la deficiente estructura de servicios públicos básicos, la implementación de una inadecuada tipología edificatoria en un clima cálido-húmedo y la precaria ejecución en la autoconstrucción de las viviendas evidencia la capacidad de resiliencia urbana que pueden tener las zonas residenciales a la hora de mitigar los factores de riesgo ambiental.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (2008), indica que el desarrollo de múltiples actividades económicas y de servicios en el territorio urbano tiende a acumular los problemas ambientales inherentes al desarrollo urbano, al punto que la problemática ambiental de los grandes centros se ha convertido en factor determinante del deterioro de la calidad del hábitat, la salud y el bienestar de sus habitantes, con otras posibles consecuencias indirectas sobre el medio ambiente nacional y global.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), actualmente, el departamento de Córdoba presenta un déficit cualitativo en relación con la vivienda de interés social de 52,5 %, y Montería con 465.999 habitantes presenta un déficit de 64.506 viviendas, de las cuales el 18,4 % presentan un déficit de índole cuantitativo y el 81,6 % de índole cualitativo, lo que genera una situación desfavorable en el modo y calidad de vida de las personas. De igual forma ocurre con la habitabilidad urbana con relación al espacio público, cuya incidencia en la calidad del espacio urbano determina la calidad de la vida. Figue (2005) la define como “las condiciones o características objetivas de los desarrollos urbanos de vivienda social, las que ofrecen satisfacción a las necesidades de protección y soporte” y, por consiguiente, es el espacio que produce sentido como punto de encuentro de lo que somos como seres sociales. Aunque para algunos autores es la sucesión de espacios libres, sin construir, propiedad del Estado (Noguera, 2003), espacios que articulan las dinámicas de la ciudad mediante unos componentes espaciales conocidos como el sistema de espacio público (vías, equipamientos, parques y zonas verdes), otros (Borja, 2012) sin embargo, lo asocian con una categoría política como espacio fundamental para ejercer el derecho a la ciudad, concepto integral de lo público. En Colombia incluso, como política de Estado, diferentes normas lo definen e incorporan como variable susceptible de medición en relación con el número de habitantes. Con ese enfoque se adelantó el análisis de esta investigación.

Con la necesidad de abordar propuestas y soluciones del hábitat en los sentidos cualitativo, cuantitativo y ambiental, esta investigación⁶ busca reflexionar sobre algunos aspectos la vivienda y su entorno urbano como lugares híbridos y sostenibles donde conviven, intercambian o coexisten varios individuos. Como respuesta a la problemática planteada, se proyectaron los siguientes objetivos; valorar el estado de la vivienda social urbana en Montería como una expresión de las condiciones de habitabilidad; identificar los elementos y usos de la vivienda social urbana del barrio P5 susceptible para la transformación urbana y arquitectónica que propendan por el bienestar de los habitantes e identificar los factores y elementos de la gestión ambiental urbana dentro de la vivienda social y su relación con los procesos de habitabilidad.

14.2 Materiales y métodos

Como parte del proceso metodológico, se realizó una recopilación de información histórica de la conformación de los barrios de vivienda de interés social en la ciudad de Montería, de publicaciones relacionadas con las actividades del ICT y de investigaciones desarrolladas en torno a la vivienda de interés social en Montería, Córdoba.

El barrio P5 comprende un área de 296.746 m² (Alcaldía de Montería, 2010), entre la transversal 9 con diagonal 12 y la transversal 14 con la diagonal 2E; presenta mezcla de usos como residencial, comercial y de servicios y dotacional categorizados en parques, educativo, religioso y deportivo (figura 122).

⁶ El estudio contó con la participación de Chaverra Suárez, M., Garzón Barrero, N., Gómez Bustamante, S., Leserri, M., Tapias Contreras H. y Torres R. como investigadores principales. Como investigadores auxiliares estuvieron Alian Arrieta V., Buelvas Moscarella G., Escobar Cordero M. J., Montes Oviedo R., Muñoz Martínez A., Páez López y Robles Benítez L. C. El proyecto se tituló: *Co-habitar: análisis holístico del urbanismo y la arquitectura de la vivienda social urbana construida por el Estado en el caso de Montería* y su radicado es el 225-07/18-G020. Lo adelantaron el Grupo de Investigación en Ingeniería Civil y Arquitectura GICA, el Grupo de Investigación en Calidad de Aguas y Modelación Hídrica y Ambiental CAMHA de la Escuela de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería entre 2018 y 2020.



Figura 122. Área de estudio Bbrrio P5, municipio de Montería, departamento de Córdoba, Colombia

Fuente: Sonia Gómez y Yuliana Páez (2020).

Dentro del área de estudio fueron realizadas encuestas estructuradas para el barrio P5 con sesenta y una preguntas realizadas en viviendas y que giraron en torno a nueve ejes fundamentales: aspectos socioeconómicos, tipología edificatoria, condicionantes, materialidad, confort, salud ambiental, seguridad sanitaria y ambiental, sostenibilidad, y educación ambiental. Para la identificación del entorno urbano y de la gestión ambiental, los aspectos analizados correspondieron principalmente a los atributos en el espacio público.

La información estadística de la muestra poblacional para el barrio fue realizada con base en el conteo de las viviendas a partir del plano. Para determinar la muestra de la encuesta se seleccionó una de tamaño n de una población de N unidades, cada elemento tiene una probabilidad de inclusión igual y conocida de n/N . Primeramente, se definió el valor de la variable Z dependiendo del nivel de confianza (95% z : 1,96) donde, N corresponde al universo o tamaño de la población, Z al nivel de confianza, e al error de estimación, p probabilidad a favor, q probabilidad en

contra y n tamaño de la muestra. Seguidamente se escogieron los valores para el cálculo de n, según Ospina (2008), como se observa en la siguiente ecuación.

Donde = 5 % = 0,05; $1-\alpha = 0,95$ (confianza de 95 %); $Z_{1-\alpha/2} = Z_{0,9750} = 1,96$; $P_i = Q_i = 0,5$

$$n = \frac{\frac{z^2 \times p (1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p (1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Los elementos de gestión ambiental fueron definidos con base en la *Política distrital de Bogotá de gestión ambiental urbana* (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008), esto teniendo en cuenta que la política de gestión fue desarrolladas en el marco de la política de desarrollo urbano contribuyendo, desde lo ambiental, con directrices y con gestión que aporten al logro de los objetivos de política urbana, los cuales se orientan a la consolidación de ciudades más compactas, más sostenibles y equitativas. Los elementos analizados en el presente trabajo de investigación fueron los siguientes: i) problemas relacionados con los asentamientos y la calidad del hábitat construido: a) baja cobertura de tratamiento de aguas residuales, b) alta generación de residuos, escasa separación en la fuente, bajo aprovechamiento y tratamiento de residuos, manejo inadecuado de residuos peligrosos, inadecuada disposición de residuos; ii) problemas relacionados con las actividades económicas y de servicios: a) contaminación ambiental por el mal manejo y tratamiento de vertimientos líquidos y residuos sólidos; iii) problemas relacionados con lo social: a) insuficiente educación ambiental, b) baja cultura ambiental. A continuación, se presenta cada una de las etapas realizadas dentro de la investigación (figura 123, siguiente página).

A escala barrial los aspectos analizados correspondieron a los relacionados con la salud ambiental y la salud pública definidos por el manejo, cantidad de puntos de recolección de residuos, presencia de recicladores en la zona, presencia de olores ofensivos dentro del área habitada y de perros callejeros, y si se presentan problemas con los servicios de acueducto y alcantarillado. De otro lado y sobre lo urbano, la investigación revisó y analizó el espacio público desde lo cuantitativo y cualitativo, aspectos relacionados con el equipamiento encontrado en los espacios educacional, institucional, comercial, recreativo, parques y vías.

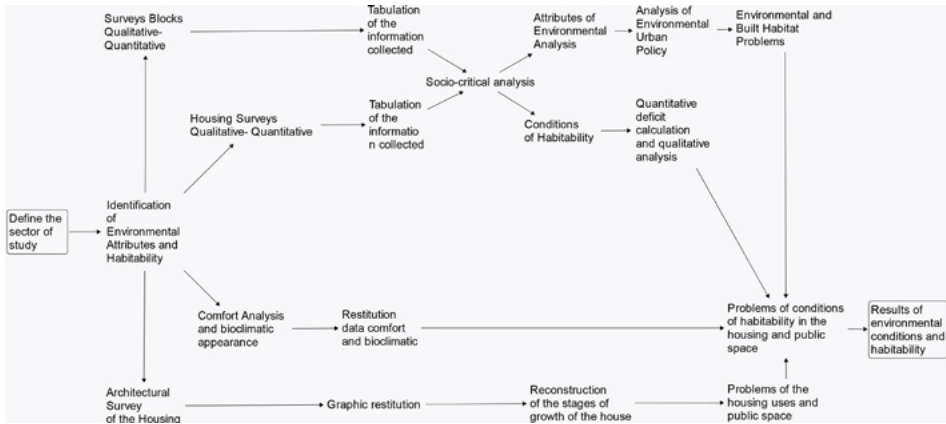


Figura 123. Metodología para análisis de atributos ambientales y condiciones de habitabilidad del barrio P5. Montería, Córdoba

Fuente: Nubia Garzón, Massimo Leserri (2020).

Mediante un levantamiento científico de tipo *integrado* se ejecutaron dos modalidades, una directa y otra indirecta, para obtener un sistema de datos métricos y coordenadas tridimensionales de puntos, para la recopilación de información tanto cuantitativa como cualitativa de las condiciones de habitabilidad de la vivienda y el espacio público del barrio P5. El objetivo fue concebir el levantamiento como un sistema abierto compuesto por varios niveles de conocimiento. En la etapa de levantamiento directo se seleccionó una muestra de una tipología identificada en el barrio y el proceso de crecimiento de las viviendas. Fueron elaboradas fichas técnicas de materialidad y registro fotográfico para la elaboración de la planimetría con un nivel de detalle arquitectónico. De igual forma con el espacio público que, al ser una categoría conceptual, en esta investigación se asumió a partir de las variables de parques, equipamientos colectivos, vías y su medición en términos de cantidad, lo que se relaciona con la calidad.

Posteriormente se utilizó otra técnica de levantamiento para adquirir ulteriores datos y gestionar con más rigor el registro de medidas para restituir el componente físico de la vivienda y poder reconocer todos los aspectos dimensionales y espaciales. En particular, con el láser escáner FARO Focus 3Dx130 se realizaron cuatro tomas en diferentes puntos (externos e internos) de la casa, para posteriormente registrarlas con el *software* específico *Faro Scene* (figura 124). Fueron anexados todos los escaneos a través del uso de *targets* naturales (puntos de referencias

pertenecientes a la misma arquitectura) para asegurar el correcto registro de las nubes de puntos en fase de procesamiento posmedición con actividades de registro, filtrado y triangulaciones (Di Filippo *et al.*, 2018).



Figura 124. Medición de características arquitectónicas y de habitabilidad. Levantamiento arquitectónico con técnica laser escáner FARO Focus 3Dx130

Fuente: Massimo Leserri, Gabriele Rossi, Andrea Muñoz (2019).

La siguiente extracción de vistas ortogonales por el modelo 3D ensamblado, ha determinado, más que un dibujo, una representación bidimensional de planimetrías útiles para la comprensión de lo construido necesarias para su expresión gráfica final (Barba *et al.*, 2012). Todo con el fin de establecer los elementos de habitabilidad del barrio P5 como: tipología de lote, tipología de agrupación, tipología de vivienda, calidad de los materiales y etapas de crecimiento (figura 125). Para el análisis de temperatura se realizó un estudio con una cámara termográfica modelada en Irisys IR Series, y una estación con termohigrómetro con el que se hicieron mediciones de temperatura, humedad, luz y ruido en diferentes puntos de la casa en tres horarios diferentes, posteriormente se realizó un análisis a través de las imágenes y fotos, y gráficos lineales para establecer un diagnóstico preciso de las condiciones ambientales y bioclimáticas.



Figura 125. Medición de características arquitectónicas y de habitabilidad. Cámara termográfica modeladas en Irisys IR Series

Fuente: Rubén Torres (2019).

14.3 Resultados

14.3.1 Análisis de elementos, atributos ambientales en las viviendas del barrio P5

Diversos autores han establecido mediciones para los aspectos ambientales en los barrios de vivienda de interés social. De acuerdo con Alfonso *et al.* (2019), en la planificación de una ciudad se debe garantizar el diseño de barrios habitables, que cuenten con una jerarquización vial ordenada, zonas verdes suficientes y un espacio público adecuado, permitiendo la integración con las demás actividades de la ciudad. Sin embargo, cuando el barrio ya está construido, la acción del planificador se dirige a determinar su nivel de habitabilidad para establecer las necesidades de intervención. A partir del concepto de Zulaica y Oriolani (2019) de habitabilidad, que está directamente vinculado a la noción de calidad de vida, e integra seis dimensiones (salud, vivienda, accesibilidad, educación, economía y medio ambiente) esta dimensión del medio ambiente fue abordada desde las diferentes categorías de análisis.

Fueron realizadas en el barrio P5 un total de sesenta y una encuestas sobre vivienda, y treinta y una encuestas de manzana. Los principales resultados obtenidos parten del análisis general realizado en lo que respecta a la prestación de los servicios públicos domiciliarios con los que cuenta el barrio P5, (en este caso se puede ver en la figura 126a), el barrio cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios: recolección de sólidos, energía, acueducto y alcantarillado, sin embargo los habitantes aplican métodos alternativos de desinfección para el agua potable, principalmente utilizan filtros y el hervido del agua, según los habitantes sobre todo en épocas de invierno (figura 126b), esto genera en los usuarios una seguridad en el consumo. La disponibilidad de una vivienda y de las condiciones mínimas que le permitan acreditar como saludable de manera integral, constituye una influencia importante. Según Álvarez (2016), las personas que habitan en viviendas que reúnen las condiciones domiciliarias y peridomiciliarias que lo acreditan como saludable tienen menos riesgo a la salud.

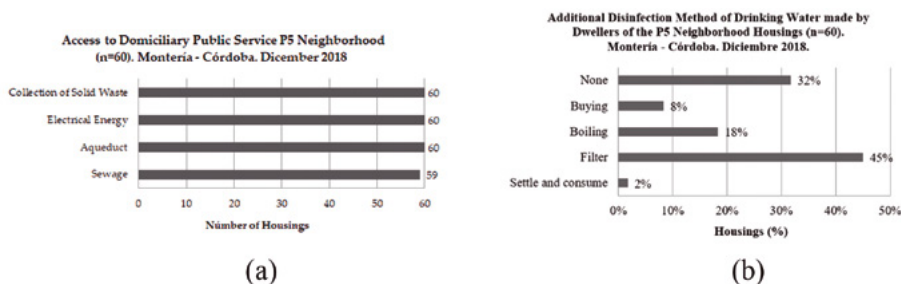


Figura 126. Servicios públicos en el barrio P5 Montería, Córdoba. a) Acceso a servicios públicos. b) Método adicional de desinfección del agua potable

Fuente: Nubia Garzón, Valentina Alián (2019).

Desde los elementos de la gestión ambiental urbana definidos para análisis a escala barrial, y los que se presentan dentro de las problemáticas relacionadas con los asentamientos y la calidad del hábitat construido, fue analizada la clasificación interna de los residuos sólidos en las viviendas, así, cerca de un 63 % de los entrevistados afirma realizar clasificación interna de los residuos sólidos generados (figura 127a), solo el 34 % de las personas encuestadas realizan en sus viviendas la separación en la fuente (clasificación) de plástico así como de papel y cartón (figura 127b). La forma y el manejo de los residuos indica factores determinantes para la salud ambiental, ya que se utilizan bolsas de plásticas expuestas al aire y canecas

sin tapa (figura 127c y figura 127d). Por lo anterior las fuentes de contaminación dispersas dentro de la vivienda requieren ser identificadas teniendo en cuenta que la inadecuada disposición y almacenamiento puede constituirse en un factor que influye en la transmisión (Yassi *et al.*, 2002), el entorno residencial podría desempeñar un papel en el deterioro de la salud y el bienestar que se encuentra comúnmente en las zonas desfavorecidas (Alfonso *et al.*, 2019).

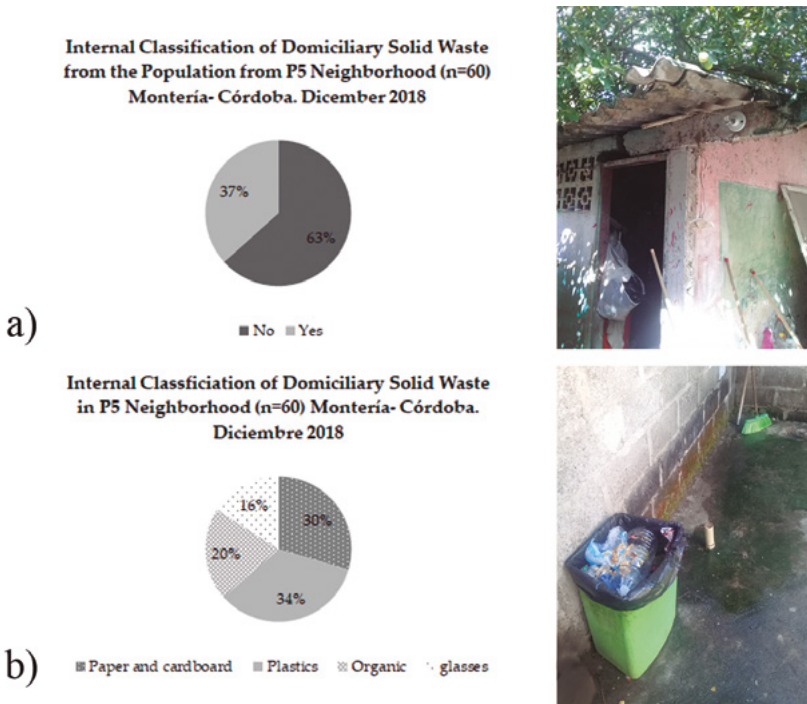


Figura 127. Clasificación interna de los residuos generados en las viviendas del barrio P5, Montería, Córdoba, diciembre 2018. a) Porcentaje de viviendas que realizan clasificación. b) Tipo de residuo domiciliario clasificado por los habitantes del barrio P5, Montería, Córdoba, diciembre 2018. c y d) Disposición de residuos dentro de las viviendas

Fuente: Nubia Garzón, Valentina Alián (2019).

En relación con la escala barrial, los aspectos más importantes identificados corresponden al inadecuado tratamiento de las aguas y la presencia de algunos vertimientos que circulan por canales al aire libre (figura 128a) de igual forma

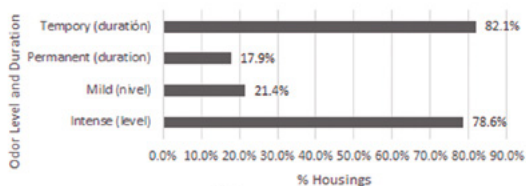
hay presencia de canecas de disposición de residuos sólidos públicos (figura 128b). Sin embargo, en algunos puntos se encontraron bolsas plásticas con algunos residuos dispuestos al lado de canecas ubicadas para la disposición (figura 128c). Lo anterior contribuye a la presencia de malos olores que, según la comunidad, son de una duración temporal y de un intenso nivel (figura 128d). De acuerdo con González (2016) la vivienda urbana está asociada a otros riesgos de estrés ambiental que afectan la calidad de vida y la salud de las personas, como el ruido y la contaminación, entre otros.



(a)

(b)

Perception of the Population Regarding Odor Level and Duration in Housings from P5 Neighborhood (n=60) Montería - Córdoba. December 2018.



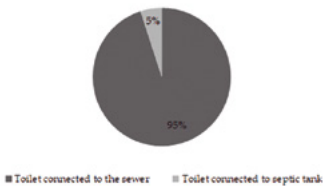
(c)

Figura 128. Determinantes del olor en el barrio P5 Montería, Córdoba. a) Vertimientos de aguas residuales en canales abiertos. b y c) Inadecuada disposición de residuos en áreas externas. d) Percepción de habitantes del olor

Fuente: Nubia Garzón, Valentina Alián (2019).

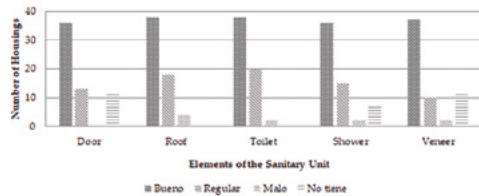
Teniendo en cuenta lo expresado por Serrano (2006), se encontraron, desde el reconocimiento de las viviendas, dos tipos de unidad sanitaria. El 95 % exactamente, están conectadas a la red colectora, es decir, al sistema de tuberías que recogen las aguas residuales domésticas; mientras que el otro 5 % de viviendas utilizan en común la conexión de las unidades sanitarias hacia los tanques sépticos, aun cuando tienen el servicio de alcantarillado disponible (figura 129a). De igual forma, se analizó el estado de los elementos de la unidad sanitaria (figura 129b) y es evidente que la gran mayoría de las viviendas cuenta con elementos como puertas, techo, taza sanitaria, regadera y enchape en buen estado. Sin embargo, existen viviendas que no cuentan con algunos de estos elementos básicos (como puerta) esenciales para la privacidad, seguridad y salud de sus mismos habitantes.

Type of Sanitary Unit in the P5 Neighborhood Housings (n=60).
Montería - Córdoba. Diciembre 2018



(a)

State of the Sanitary Unit in P5 Neighborhood Housings P5 (n=60).
Montería - Córdoba. Diciembre 2018.



(b)

Figura 129. Condiciones de las unidades sanitarias en las viviendas de interés social barrio P5. Montería, Córdoba. a) Tipo de unidad. b) Estado de la unidad sanitaria

Fuente: Nubia Garzón, Valentina Alián (2019).

Con respecto a la recolección y reutilización de las aguas lluvias (figura 130a), el 88 % de las viviendas no hace recolección en ningún momento del año, lo que se debe a que la totalidad de las viviendas cuentan con el servicio de acueducto y no estiman necesaria la recolección del agua lluvia. El otro 12 % de las viviendas la recolecta y reutiliza en actividades domésticas como lavados de piso, riego de plantas y lavado de baños (figura 130b).

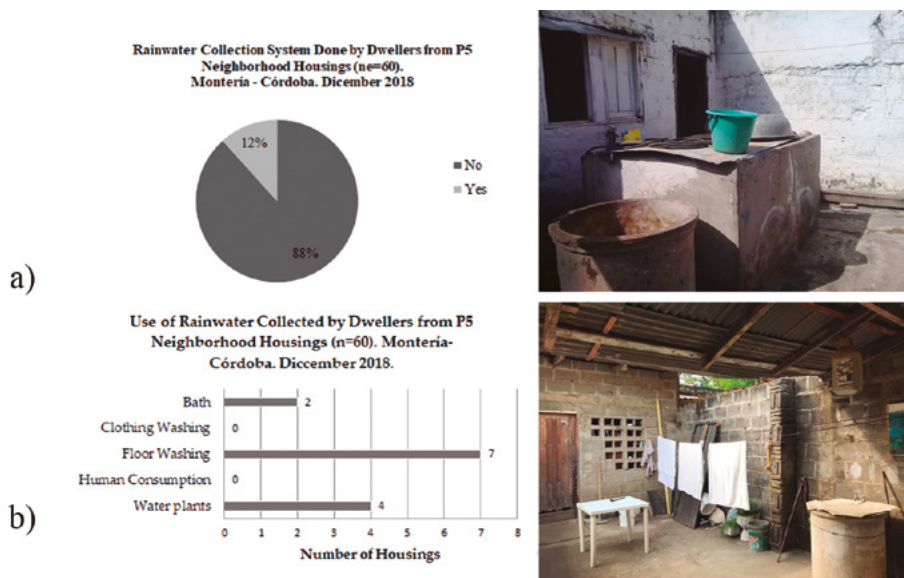


Figura 130. Aguas lluvias en viviendas de interés social. a) Sistema de recolección de aguas lluvias. b) Usos del agua lluvia recolectada por los habitantes del barrio P5, Montería, Córdoba

Fuente: Nubia Garzón, Valentina, A. y Rubén Torres (2019).

Finalmente, en relación con los aspectos indagados sobre la educación ambiental, los resultados de las encuestas presentaron que el 73 % de la población que habita en el barrio P5, no ha recibido capacitaciones o conferencias relacionadas con aspectos ambientales (figura 131a) y eso puede evidenciarse en que solo un 20 % de la población indica la forma de disposición de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, disposición en centro de acopio (figura 131b y figura 131c). Por lo anterior es importante destacar que los hábitos personales, así como los comportamientos y los estilos de vida de las personas (habilidades) y aptitudes de adaptación (resiliencia) también tienen una influencia en la salud (González, 2016).

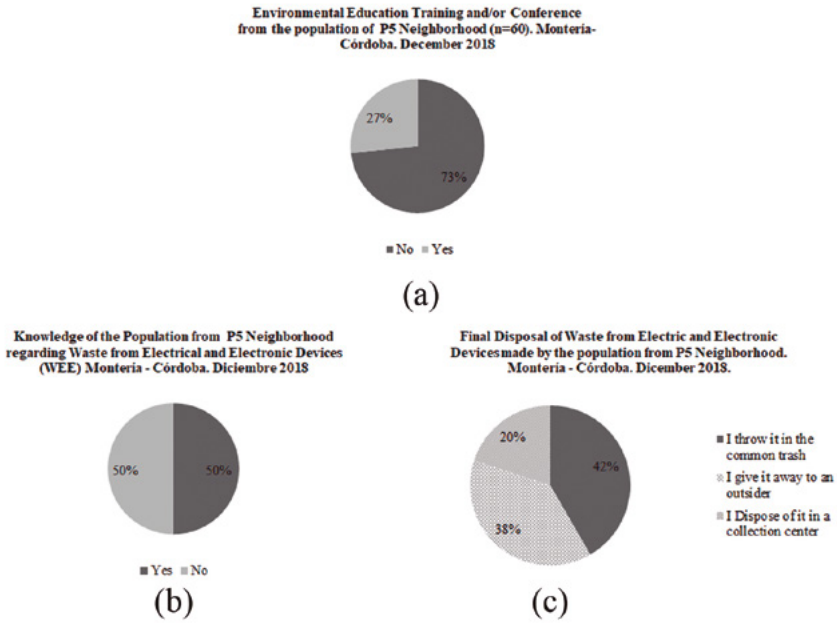


Figura 131. Aspectos relacionados con la educación y cultura ambiental en los habitantes de las viviendas de interés social. a) Capacitación en educación ambiental. b) Conocimiento en relación con los residuos de aparatos electrónicos y eléctricos (RAAES). c) Disposición final de los RAAES, barrio P5, Montería, Córdoba
Fuente: Nubia Garzón, Valentina Alián (2019).

14.3.2 Análisis de elementos, condiciones de habitabilidad en las viviendas del barrio P5

Según el DANE (2008), el déficit cualitativo hace referencia a las viviendas particulares que presentan deficiencias en la estructura del acabado, piso, espacio (hacinamiento mitigable y cocina), a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y, por tanto, se requiere de dotación de servicios públicos, mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional. Para el caso de las condiciones de habitabilidad en la vivienda se efectuó la estimación de dos atributos del déficit cuantitativo: la cohabitación (DANE, 2005) y la categoría considerada como expresión del déficit cuantitativo: *hogares secundarios de cualquier tamaño que comparten la*

vivienda con otros hogares y se realizó un análisis cualitativo de la vivienda. En primer lugar, se estableció la relación entre el número de viviendas encuestadas (sesenta y uno) y el número de hogares en cada vivienda (noventa) y esta relación presentó un valor promedio de 1,47 hogares por vivienda, lo que indica que existe un déficit de un 47% referido a la cantidad de viviendas necesarias para satisfacer el número de hogares presentes. Por lo anterior, y teniendo en cuenta las 944 viviendas que actualmente tiene el barrio P5, existe un déficit de 444 viviendas. De igual forma y de acuerdo con el atributo *hacinamiento no mitigable* (DANE, 2005) y la categoría urbana (cinco o más personas por cuarto) se estableció la relación entre número de habitaciones utilizadas para dormir (196) y el número total de personas que habitan la vivienda (326), esta relación presentó un valor promedio de 1,66 personas por habitación para dormir. Estos datos nos indican desde el punto de vista cuantitativo que no hay hacinamiento en las viviendas del barrio P5. Se considera sin hacinamiento si el índice es menor a 3. Sin embargo, desde el punto de vista cualitativo se encontró, por un lado, que el 95% de las viviendas tiene zonificado sus espacios, de los cuales un 55% se usa para actividades múltiples lo que indica una tendencia de usos inadecuados, disfunciones y déficit de espacios para el desarrollo de algunas prácticas (figura 132a y figura 132b). Según Perez (2016) el buen diseño de un espacio también supone contemplar y tener en cuenta cuáles actividades se desarrollan en el lugar, cuáles son los usos que hace la familia de él o las costumbres de los integrantes de la casa, cuáles necesidades físicas existen y cuáles son las prioridades funcionales.

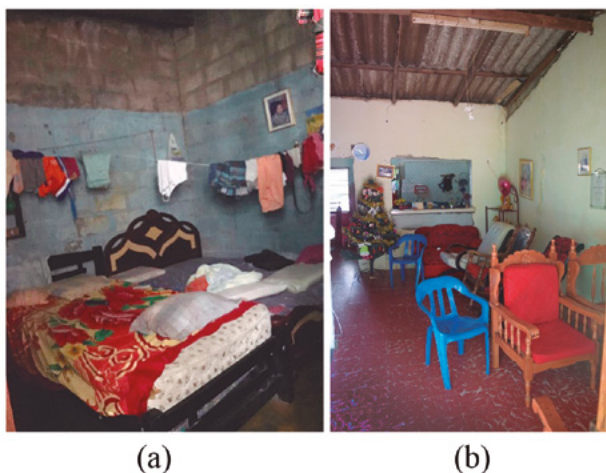


Figura 132. Condiciones de habitabilidad en la vivienda. a) Actividades múltiples en la vivienda. b) Obsolescencia de los materiales

Fuente: Rubén Torres (2019).

A partir del levantamiento arquitectónico se desarrolló una planimetría con el propósito de analizar los aspectos espaciales y dimensionales de la vivienda. A través de datos métricos adquiridos con instrumentos de levantamiento indirecto (figura 133) se pudo determinar la altura promedio de 2,40 m de las viviendas encuestadas, indicando el favorecimiento de la ventilación cruzada en todos los espacios. Sin embargo, desde el punto de vista de la materialidad, los elementos arquitectónicos resultan ineficaces, esto genera unas condiciones de habitabilidad y ambiental extremas.

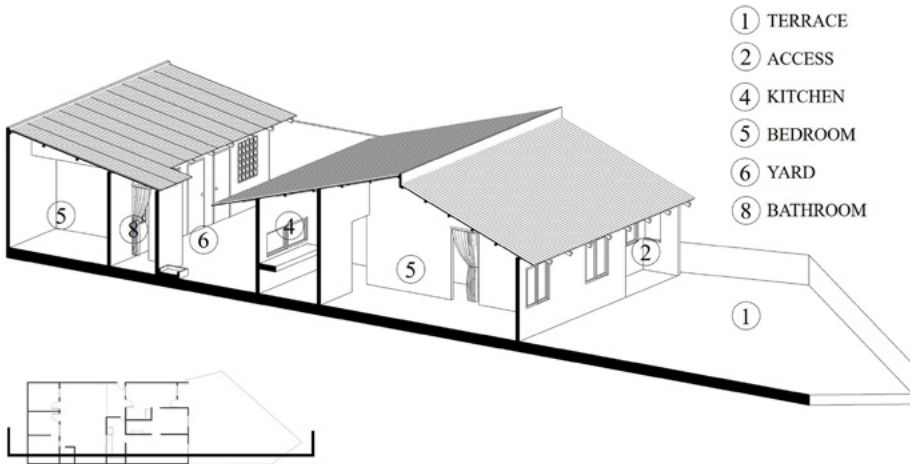


Figura 133. Imagen en 3D. Corte

Fuente: Laura Cristina Robles (2020).

Para el análisis cualitativo de la vivienda fueron cruzados datos métricos e iconográficos para reconstruir las etapas de transformación en los últimos cincuenta años. Los datos obtenidos como resultados de los levantamientos arquitectónicos directo e indirecto mostraron las siguientes dimensiones para la vivienda elegida: un lote de 9 m x 19 m, equivalente a 171 m² (igura 134), finalmente, fueron asociadas a cada habitación una o dos actividades domésticas.

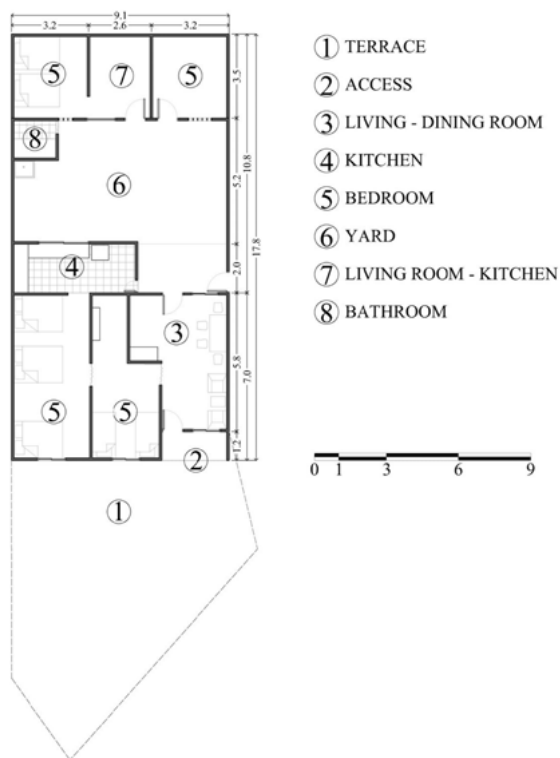


Figura 134. Planta tipo de la vivienda barrio P5. Leyenda: 1. Sala-comedor, 2. Cocina, 3. Habitación, 4. Baño, 5. Patio, 6. Terraza

Fuente: Laura Cristina Robles (2020).

Los cambios en la vivienda se pueden resumir en tres etapas. La primera comprende un área construida de 37 m² con una ocupación del 22 % del lote conformada por una habitación, un baño, cocina, sala-comedor, terraza y área libre. En la segunda, se amplió el área construida hasta los 82 m² para una ocupación del 48 %. Se adicionaron una habitación doble, baño, cocina y el baño inicial se adaptó como sala de televisión. En la tercera, la vivienda aumentó su área construida hasta los 115 m² para una ocupación de 68 % del lote. En el área libre se construyeron dos habitaciones, sala-comedor y cocina, dejando espacios libres para la conformación de un patio colectivo (figura 135). Las transformaciones internas realizadas en las viviendas y encontradas en el caso de estudio (barrio P5) corresponden, por

un lado, a la necesidad de satisfacer una demanda de vivienda nueva originada por hogares secundarios que corresponden a miembros de una misma familia, y por otro lado, a las transformaciones espaciales que corresponden a la necesidad de satisfacer la adquisición de nuevos ingresos económicos a través del alquiler. Estas transformaciones demuestran la importancia del área libre como elementos transformador y conector de las relaciones y actividades de quienes los habitan, ofreciendo servicios colectivos y de tránsito común, sin embargo, no se generan características y elementos naturales propios de un espacio verde.

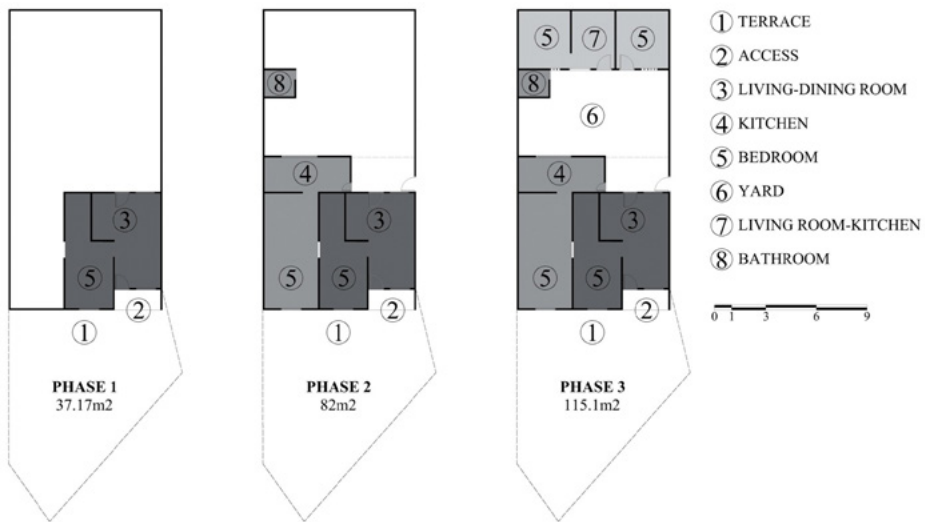


Figura 135. Esquema de la vivienda por etapas: 1. Etapa primera, 2. Etapa segunda, 3. Etapa final

Fuente: Laura Cristina Robles (2020).

El análisis espacial de la vivienda en conjunto con las lecturas realizadas a partir de la cámara de termografía y modeladas en Irisys IR Series, y el termohigrómetro digital, permite comprender la calidad del espacio interior en términos de confort y de los aspectos bioclimáticos, entre los que podemos resaltar la falta de planificación para las etapas de adaptación y ampliación en algunas viviendas que se refleja en la iluminación y ventilación natural de espacios que antes de

ser intervenidos contaban con un mejor confort. Sin embargo, se toman como referencia los datos meteorológicos de la ciudad de Montería que presenta una temperatura promedio de 27 °C, oscilando entre los 32 °C y 34 °C al medio día y en la madrugada con temperaturas entre los 22 °C y 23 °C. Una insolación entre seis y ocho horas/días y en los meses lluviosos el sol brilla cerca de cuatro horas diarias. En los meses de octubre y noviembre la humedad del aire oscila entre 76 y 82 %. Las lecturas obtenidas en el análisis de la vivienda permiten observar que el interior de la vivienda se mantiene en el rango de los 35 °C, alcanzando topes muy elevados en la hora más crítica (11:00 a. m.) y de 66 °C en las áreas más expuestas al sol. La humedad relativa (porcentaje de RH) se mantiene por encima del 50 % en la gran mayoría de los espacios (figuras 136a, b y c). Teniendo en cuenta esta combinación de datos de temperatura y humedad, llevadas a la carta psicométrica para clima cálido húmedo ubicaría la vivienda en una zona fuera de confort que requeriría de unas mejores condiciones de ventilación mecánica como los sistemas de aire acondicionado, para poder llevarla a una zona de confort (27 °C y 24 % de RH).

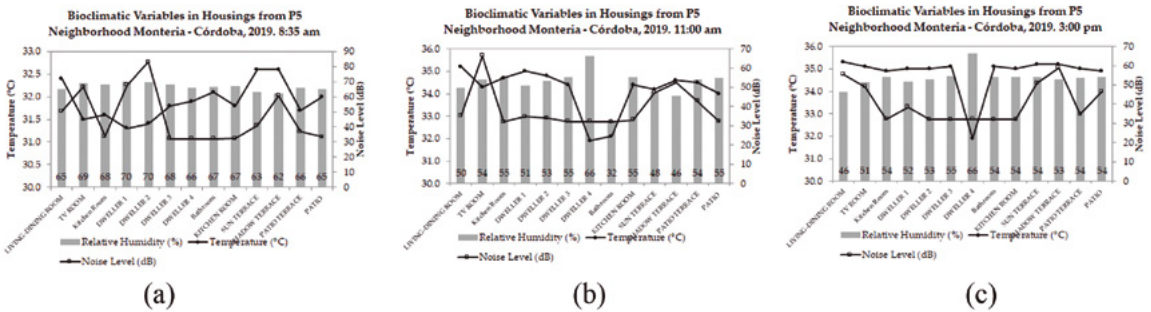


Figura 136. Gráficos de muestras lineales de temperatura, humedad y ruido dentro de la vivienda en horas críticas

Fuente: Adriana Muñoz y María José Escobar (2019).

Las lecturas de la cámara termográfica muestran a partir de una imagen la radiación calorífica que emiten los materiales que conforman la vivienda, (azul = más frío, rojo = más caliente). La figura 137 indica que todos los espacios de la vivienda presentaban altos niveles de radiación de calor, lo que contribuye al incremento de la temperatura interior.

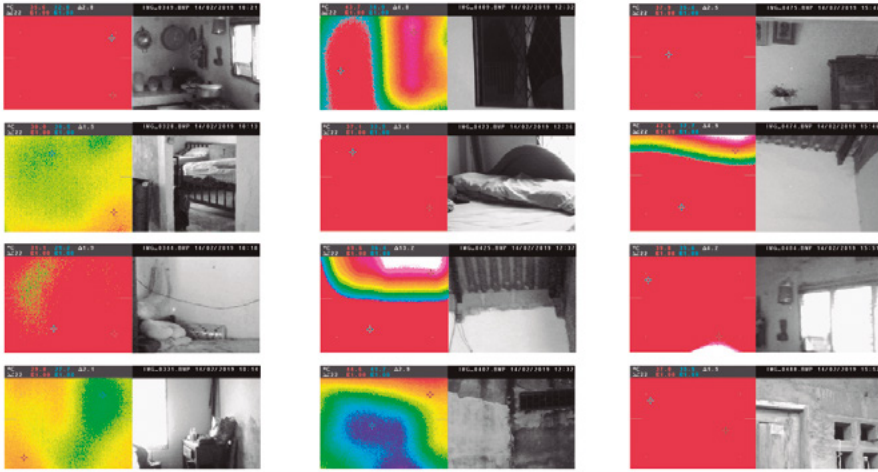


Figura 137. Imágenes termográficas en viviendas del barrio P5

Fuente: Adriana Muñoz y María José Escobar (2019).

En cuanto a la habitabilidad urbana considerada a partir del espacio público, los resultados se aprecian en la tabla 4 (datos de las áreas de espacio público barrio P5) y arrojan en total un área de 188.478,83 m² para parques y zonas verdes, equipamientos colectivos y vías que equivalen al 63,3 % del área total del barrio P5. Al dividir entre el total de habitantes (5.045) da una proporción de 36,2 m² por habitante. Esto sobresale muy por encima del resto de la ciudad de Montería que hasta el año de 2018 mostraba 3,46 m²/hab, en promedio, de acuerdo con el diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial, actualmente en proceso de revisión (Alcaldía de Montería, 2019).

Tabla 4. Resultado de áreas de espacio público barrio P5

Suelo destinado a espacio público barrio P5	Área (m ²)	Porcentaje
Parques y zonas verdes	18.079,9	6,3
Equipamientos colectivos	43.355,8	15,0
Vías	129.644,6	43,7
Total área espacio público	182.478,83	64,4

Fuente: Sonia Gómez y Nubia Garzón (2020).

Sin embargo, a la luz de lo que el Documento CONPES 3718, (2012) definió como el espacio público efectivo (EPE), “espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas”, la relación cambia puesto que esta relación medida entre el espacio público efectivo frente a la población habitante del barrio se reduce considerablemente a 3,6 m²/hab. Si el artículo 14 del Decreto 1504 de 1998, anexo al Decreto Nacional 1077 de 2015, establece como índice mínimo de espacio público efectivo 15 m²/hab. se entiende la diferencia apreciable entre este indicador comparativamente con respecto a toda la ciudad y con respecto al área de la Comuna 4, de la que hace parte el barrio P5 con 1,1 m²/hab.

En los parques del sector es notoria la ausencia de los elementos indispensables para el disfrute de la comunidad como mobiliario urbano y en otros, andenes e iluminación no están en buenas condiciones (figura 138a). Aunque tienen una cantidad significativa de árboles de especies de alto porte y de hoja perenne (figura 138b) está ausente el tratamiento de las superficies de zonas verdes. Cabe anotar la existencia del parque lineal Las Golondrinas sobre la diagonal 2E que delimita el barrio que, a pesar de que esta área no está incluida en este estudio por ser a escala zonal, es importante mencionar la incidencia que tiene en el sector.



Figura 138. Condiciones de habitabilidad urbana. a) Parque con mobiliario urbano deteriorado. b) Parque con vegetación frondosa

Fuente: Rubén Torres (2019).

Los equipamientos colectivos son las edificaciones que fortalecen y complementan el uso residencial para garantizar la calidad del espacio urbano Barceló, C., & González, Y. (2016). Están comprendidos aquí todos los relacionados con salud, educación, culto, instalaciones deportivas localizados en el barrio P5 y que ocupan un área total de 43.355,83 m². Esto equivale a 8,6 m² por habitante y, al igual que en los parques, supera el promedio de 2,48 m² por habitante de la ciudad (Alcaldía de Montería, 2019).

A diferencia de otras propuestas para viviendas de interés social, el planteamiento en términos de desarrollo urbanístico contempló los espacios para estos equipamientos, por lo que se destacan en el barrio las canchas de fútbol y sóftbol, canchas menores en los parques, tres iglesias de diferentes cultos religiosos, el colegio Cristóbal Colón, la Institución Educativa María Goretti y más de cien establecimientos de comercio y servicios a escala local, tales como peluquerías, expendios de alimentación, abarrotes, servicios financieros, taller de reparación de motos, droguerías, sede de Junta de Administración Local (JAL). El estado de estos equipamientos es diverso como quiera que las canchas deportivas se encuentran deterioradas por falta de mantenimiento al igual de los colegios mencionados por su carácter oficial. Las iglesias están en buen estado, así como también algunos de los establecimientos dedicados al comercio y servicios.

El componente urbano de mayor relevancia son las vías, ejes articuladores (Alexiou, 2003) de las dinámicas urbanas ya que concentran la mayor cantidad de suelo de espacio público explicado por las dimensiones generosas de la distribución del perfil vial comparado con lo que predomina en el sector. Cabe resaltar que, de la totalidad de la extensión del área del barrio, el 42 % está destinado a vías lo que equivale a 37,9 m² por habitante y al ser el barrio una zona de muy buena accesibilidad, ello lo convierte en la expresión de un tejido urbano generoso.

Desde el punto de vista cualitativo, al igual que los parques, el estado no es bueno. En lo que corresponde a la calzada, la mayoría, 82,2 % están destapadas, sin la capa de rodadura. La diagonal 4 está adoquinada, que corresponde a 0,1 %, y del resto de las vías solo un 17,7 % está pavimentado. Estas vías se han convertido en ejes dinamizadores del barrio ya que han generado diversidad de usos, principalmente de comercio y servicios a escala local (Alcaldía de Montería, 2003) en la vivienda y la vía que concentra la mayor cantidad de estas actividades es la transversal 15 que articula con otros sectores de la ciudad. A diferencia de los andenes donde, a pesar de haber 4.386,9 m, la ausencia es evidente. Se da el caso que en algunas hay andenes muy deteriorados (ver figura 139a) pero la mayoría son inexistentes (figura 139b).



Figura 139. Condiciones de habitabilidad urbana. a) Vía sin pavimentar con andenes.

b) Vía sin pavimento ni andenes

Fuente: Rubén Torres (2019).

Las cunetas son otro de los elementos de la vía que hacen parte del sistema de evacuación de las aguas lluvias y en algunas manzanas presentan problemas por la concentración de malos olores a causa del vertimiento de aguas servidas de las viviendas. De igual manera impiden la movilidad adecuada. Otro enfoque que podría agregarse al estudio son los escenarios favorecedores que tiene el barrio en su orientación con respecto a las condiciones propias bioclimáticas del espacio urbano que no fueron objeto de esta investigación, no obstante, se destacan por la contribución que hacen algunas de las manzanas cuya disposición en el espacio urbano está retranqueada y aumentan el ancho del antejardín y, por consiguiente, el perfil de la vía.

Así como para Borja (2012), para otros autores como Mier y Terán, Vázquez y Ziccardi (2012), acceder a estos espacios es un derecho a la ciudad que contribuye a contrarrestar las condiciones de desigualdad y pobreza características de este tipo de sectores abandonados por el mismo Estado que ha gestionado estos programas. La mala calidad después de muchísimos años es también la expresión de la apatía de la comunidad ante graves carencias económicas y una vida cotidiana de supervivencia en la que no cabe la exigencia a un derecho que les corresponde, la discusión se podría centrar entonces en cuestionar al Estado en sus intervenciones y qué se espera para mejorar las condiciones de habitabilidad de los espacios colectivos.

14.4 Discusión y conclusiones

La identificación de los factores y elementos de la gestión ambiental urbana dentro de la vivienda social y su relación con el concepto de habitabilidad y de salud ambiental, comporta el análisis de las determinantes estructurales de la vivienda. El resultado final muestra un déficit relacionado tanto con la baja calidad arquitectónica encontrada en la vivienda, como con el entorno urbano.

Es oportuno destacar dos hallazgos importantes: en primer lugar, el análisis de los atributos ambientales a escala barrial y relacionados con los aspectos del manejo de residuos y aguas residuales muestran el déficit de los servicios públicos y la posible insatisfacción de los habitantes del barrio P5 que el estudio realizado sugiere. Así mismo tiene una influencia en la percepción de olores por parte de los habitantes. Barnett *et al.* (2020), indican que las asociaciones de las características ambientales percibidas con la satisfacción del vecindario pueden diferir en aquellos con alta y baja funcionalidad física. Los adultos mayores con baja funcionalidad física pueden tener percepciones menos precisas del entorno de su vecindario que las personas sanas y móviles porque es menos probable que se aventuren fuera de sus hogares. Esto daría lugar a que los primeros muestren asociaciones más débiles entre el entorno objetivo y el ambiente percibido.

La estrategia de muestreo y análisis utilizado para este estudio fue diseñada para identificar las características de los atributos ambientales dentro del barrio y las viviendas, al examinar las posibles vías de influencia en los atributos ambientales, pudo observarse que las deficiencias encontradas en las características ambientales dentro y fuera de la vivienda deben ser resaltados dentro de los procesos de gestión urbana. Lo anterior teniendo en cuenta estudios que enfatizan la importancia de estos aspectos de medio ambiente, para establecer cambios en la calidad de vida relacionada a lo largo del tiempo (Stephens *et al.*, 2020). Cerin (2019) indica la importancia del análisis de los aspectos de habitabilidad y atributos ambientales tales como densidad, infraestructura de transporte, conectividad de las calles, espacios verdes e infraestructura para ciclovías y peatones así mismo los atributos ambientales como la contaminación del aire, ruido, luz, con proceso de la salud incluyendo aspectos cognitivos

La habitabilidad urbana expresada a través de la relación entre el nivel de calidad del espacio público y las características ambientales, reflejado en la disposición inadecuada de residuos, generación de olores, vertimientos de aguas residuales

y manejo de residuos sólidos, hacen de estos asentamientos lugares sosteniblemente limitados.

La falta de acompañamiento del Estado parece determinar una perpetua acción de adaptación por parte de la población habitante del barrio P5. Las transformaciones adoptadas en las viviendas, como prácticas resilientes, satisfacen las exigencias contingentes, originando nuevas formas de cohabitación. Con el proyecto de investigación se indagan los aspectos y modificaciones asimilables a huellas físicas acumuladas a lo largo del tiempo, impresas en las formas de lo urbano-popular (Leserri, Gómez y Chaverra, 2020), que intervienen en el proceso de composición, motivando cuáles fueron las razones que las proporcionaron.

Referencias

- Alcaldía de Montería. (2010). Acuerdo 029 de 2010 Por medio del cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial de Montería 2002-2015. 30 de diciembre de 2010.
- Alcaldía de Montería. (2019). *Nuevo Plan de Ordenamiento Territorial Montería*. Alcaldía de Montería.
- Alexiou, I. (2007). *El sistema de equipamientos como sistema estructurante de la ciudad metropolitana*. <https://bit.ly/3rs9ZSO>
- Alfonso, J., León, A., Díaz, S. y Quevedo, J. (2019). Evaluación de habitabilidad en barrios. Uso de técnicas alternativas. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 69-78.
- Álvarez, A (2016). Determinantes sociales de la salud. Una mirada desde la perspectiva cubana. Citado en : Barceló, C., & González, Y. (2016). Capítulo 1. Vivienda, conceptos, términos y definiciones. En : *Vivienda Saludable, Medioambiente, Salud*. La Habana: Editorial Científico Técnica, 347-356. ISBN 978-959-05-0919
- Barba, S., De Feo, E., D'Auria, S. y Guerriero, L. (2-5 de septiembre de 2012). *Survey and virtual restoration: The Castle of Magacela (Spain)* [Conferencia]. 18th International Conference on Virtual Systems and Multimedia, Milán, Italia.
- Barcos, D., Castaño, G., Castaño, D., Coronado, L., Gàrnica, R., Grandet, M., Montes, C. y Pernet. (1990). Historia de mi barrio/Montería-Córdoba/Estudio barrio la Granja.
- Barnett, A., Van Dyck, D., Van Cauwenberg, J., Zhang, C., Lai, P. y Cerin, E. (2020). Objective neighbourhood attributes as correlates of neighbourhood dissatisfaction and the mediating role of neighbourhood perceptions in older adults from culturally and physically diverse urban environments. *Cities*, 107, 10-15.
- Bouillon, C. (2011). *Un espacio para el desarrollo: los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.

- Borja, J. (2012). *Revolución urbana y derechos ciudadanos: claves para interpretar las contradicciones de la ciudad actual* [Tesis de Doctorado, Universidad de Barcelona].
- Chaverra Suárez, M., Garzón Barrero, N., Gómez Bustamante, S., Leserri, M., Tapias Contreras, H., Torres Sena, R., Alián Arrieta, V., Buelvas Moscarella, G., Escobar Cordero, M. J., Montes Oviedo, R., Muñoz Martínez, A., Páez López, Y. y Robles Benítez, L. C. (2018-2020). *Co-Habitar: análisis holístico del urbanismo y la arquitectura de la vivienda social urbana construida por el Estado en el caso de Montería*. Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería.
- DANE. (2008). *Censo general 2005. Ficha metodológica déficit de vivienda*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/FM_deficitvivienda.pdf
- Decreto 1504 de 1998 [Congreso de la República de Colombia]. Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial. 4 de agosto de 1998.
- Decreto 0576 de 2003 [Alcaldía de Montería]. Por medio del cual se reglamenta el artículo 416 del Acuerdo municipal n.º 0018 del 31 de octubre de 2002 y se crea el Comité Técnico de Planes parciales.
- Departamento Nacional de Planeación. (2012). *Documento Conpes 3718. Política Nacional de Espacio Público*. <https://bit.ly/3ruXeHa>
- Di Filippo, A., Sánchez-Aparicio, L. J., Barba, S., Martín-Jiménez, J., A., Mora, R. y González Aguilera, D. (2018). Use of a Wearable Mobile Laser System in Seamless Indoor 3D Mapping of a Complex Historical Site. *Remote Sens*, 10. <https://bit.ly/3usTUhu>
- Exbrayat Boncompain, J. (1996). *Historia de Montería*. Domus Libri.
- Fique Pinto, L. (2005). La habitabilidad de la vivienda de interés social en Colombia. Un enfoque en los procesos y las decisiones. *INVI*, 20(55), 12-19.
- Garnica, R. y Jiménez Caldera, J. (2014). La calidad de vida urbana y la dimensión físico-espacial del espacio público: aportes metodológicos para el ordenamiento territorial de Montería. *Perspectiva Geográfica*, 18(2), 257-280.
- Barceló, C., & González, Y. (2016). Capítulo 1. Vivienda, conceptos, términos y definiciones. En: *Vivienda Saludable, Medioambiente, Salud*. La Habana: Editorial Científico Técnica, 347-356. ISBN 978-959-05-0919
- Barceló, C., & González, Y. (2016). Capítulo 3. Riesgos biológicos en la vivienda. En: *Vivienda Saludable, Medioambiente, Salud*. La Habana: Editorial Científico Técnica, 347-356. ISBN 978-959-05-0919
- Instituto de Crédito Territorial -ICT. (1949). *Vivienda campesina, vivienda popular urbana, vivienda militar. Disposiciones orgánicas sustantivas, estatutos y legislación*. ICT.
- Instituto de Crédito Territorial -ICT. (1956). *Una política de vivienda para Colombia. Primer Seminario Nacional de Vivienda*. ICT.
- Inurbe. (1995). *Medio siglo de vivienda social en Colombia 1939-1989*. Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana.
- Leserri, M., Gómez, S. y Chaverra, M. (2020). Architecture according to Nature. Studies on the Survival of self-construction in Córdoba, Colombia. En F. Bianconi y M. Filippucci

- (Eds.), *Digital Draw Connections. Representing Complexity and Contradiction in Landscape* (pp. 481-491). Springer Nature.
- Mier y Terán, A., Vásquez, I. y Ziccardi, A. (2012). Pobreza urbana, segregación residencial y mejoramiento del espacio público en la Ciudad de México. *Sociologías*, 14(30), 118-155.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008). *Política de gestión ambiental urbana*. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Muñoz, C. y Escobar, J. (2019). *Propuesta de un modelo de agrupación de viviendas de interés social como medio para mejorar la calidad de habitabilidad en la Ciudad de Montería* [Tesis de Doctorado, Universidad Pontificia Bolivariana].
- Noguera, J. (2003). *La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas*. Electa.
- Ospina Botero, D. (2008). *Introducción al muestreo*. Universidad Nacional de Colombia.
- Pérez, A. (2014). El hábitat residencial según sus transformaciones. Soluciones del Instituto de Crédito Territorial en Bogotá. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(24), 58-73.
- Barceló, C., & González, Y. (2016). Capítulo 1. Vivienda, conceptos, términos y definiciones. En: *Vivienda Saludable, Medioambiente, Salud*. La Habana: Editorial Científico Técnica, 347-356. ISBN 978-959-05-0919
- Serrano, S. (2006). *La situación regional del saneamiento en América Latina*. <https://bit.ly/3uoaQps>
- Sosa, M. B., Correa, E. N. y Cantón, M. A. (2018). Neighborhood designs for low-density social housing energy efficiency: Case study of an arid city in Argentina. *Energy and Buildings*, 168, 137-146.
- Stephens, C., Allen, J., Keating, N., Szabó, Á. y Alpass, F. (2020). Neighborhood environments and intrinsic capacity interact to affect the health-related quality of life of older people in New Zealand. *Maturitas*, 139, 1-5.
- Torres, C. (2009). *Ciudad informal colombiana. Barrios construidos por la gente*. Universidad Nacional de Colombia.
- Yassi, A., Kjellström, T., de Kok, T. y Guidotti, T. (2002). *Salud ambiental básica*. http://www.pnuma.org/educamb/documentos/salud_ambiental_basica.pdf
- Zulaica, L. y Oriolani, F. (2019). Quality of Life and Habitability Conditions in Peri-Urban Areas of Southern Mar del Plata, Argentina: A Multimethod Study. *Applied Research in Quality of Life*, 14(3), 659-683.

Sobre los autores

Alberto Saldarriaga Roa

Arquitecto Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Vivienda y Planeamiento en el Centro Interamericano de Vivienda en Bogotá. Planeamiento Urbano Universidad de Michigan. Ha sido docente de Historia y Teoría de la Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, y la Universidad de los Andes. En 1980 obtuvo el Premio II Bienal de Arquitectura de Quito en la categoría edilicia con el edificio “Los Eucaliptus” en Bogotá. Premio XXII BIENAL COLOMBIANA DE ARQUITECTURA (Compartido) Categoría Investigación. Libro En Busca de Thomas Reed. Arquitectura y Política en el siglo XIX. 2010. Exdecano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Roberto Vanacore

(Napoli, 1962- Napoli, 2020) se graduó en arquitectura en la Universidad de Nápoles Federico II en 1988; en la misma Universidad obtuvo en 1992 la especialización en Diseño Urbano y, en 1998, el Doctorado en Composición Arquitectónica. Fue profesor asociado de Composición Arquitectónica y Urbana en el Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Salerno.

In memóriam

Roberto Vanacore, arquitecto y profesor de Arquitectura y Composición Urbana en el Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Salerno, siempre ha amado su ciudad, Nápoles, donde nació y donde vivió la mayor parte de su vida. Lo conocimos por primera vez en el 2011 en mangas de camisa y con una bolsa de tela sobre el hombro; después de ese breve encuentro tuvimos la oportunidad de conocer a un hombre cordial, educado, de modos amables y aguda inteligencia, así como a un investigador competente, apasionado, decidido y positivamente ambicioso.

Amaba mucho su trabajo. Su estudio, repleto de revistas y libros, muchos en alemán, idioma con el que estaba íntimamente ligado, era un caleidoscopio de recuerdos personales: fotografías de él con sus dos hijas, o sus alumnos, objetos que

le recordaban hechos importantes, apuntes. y dibujos, que ocupaban el escritorio y las paredes de manera desordenada. Las conversaciones con él eran frecuentes y una fuente de reflexión; hablaba en voz baja, eligiendo siempre con cuidado las palabras a utilizar y anotando listas de ideas y tareas a realizar en su agenda, siempre llena de proyectos por emprender.

Preciso, conciso, casi didáctico en la argumentación de sus ideas, se expresaba con frases suaves, compuestas de matices sutiles y pasajes delicados, expresiones sugerentes, amables y nunca perentorias que transmitían su cultura y tenían algo de antiguo y poético. Podrías hablar con él de los temas más dispares: desde la política, al cine, a la literatura y la preparación de un plato (como cocinero habilidoso), pero sobre todo sobre arquitectura y cómo enseñarla, qué precauciones tomar para plasmar la atención de los estudiantes.

Reconoció que la complejidad atribuible a los temas del diseño urbano hacía necesaria una especie de 'reforma del pensamiento', tanto como para propiciar en sus alumnos un cambio en el enfoque del conocimiento, encaminado a superar conceptos especializados, compartimentados y fragmentados de los conocimientos que consideraba insuficientes para abordar problemas que adquieren cada vez más un carácter multidisciplinar. Sus clases, sin pretender nunca serlo, animaron a sus alumnos, futuros ingenieros-arquitectos, a adquirir la capacidad de integrar y coordinar diferentes aportes disciplinares para ayudar a enriquecer sus habilidades. Como apasionado sostenedor del papel civil de la arquitectura y por la dimensión ética del proyecto, colocó a sus estudiantes frente a la sostenibilidad de las opciones de diseño y la responsabilidad del diseñador al dar voz a las solicitudes colectivas. En este sentido, las investigaciones y experimentos didácticos que realizó se nutrieron constantemente de vínculos y relaciones con el mundo cultural, civil y político ajeno a la Universidad. Con el tiempo, ha desarrollado varias colaboraciones con otras realidades académicas, en Albania, China, Turquía, Sudáfrica y Colombia. En 2019 fue el impulsor del Manifiesto para el establecimiento de una Escuela de Paisaje en Salerno.

Sus intereses disciplinares se han referido al papel del proyecto arquitectónico en los procesos de reurbanización de los centros históricos y barrios residenciales públicos, el tema del espacio sagrado y el del proyecto dirigido a la protección, disfrute y puesta en valor de los paisajes arqueológicos.

Para él era absolutamente imprescindible intentar recuperar, también a través de la arquitectura, el valor de la perspectiva comunitaria que una ciudad es capaz de expresar: convencido de que buscar la calidad del espacio urbano significaba que

una ciudad siguiera teniendo una visión colectiva e invirtiendo en la dimensión pública de la arquitectura.

Roberto se fue demasiado pronto. Faltara mucho su ejemplo y su manera de ser docente, investigador y hombre, su saber profundizar en las cosas, su equilibrio, su bondad y firmeza, su amplitud de miras.

Salvatore Barba, Felice De Silva

Agostina Ruth Keil

Arquitecta Universidad Nacional de Córdoba, con doble titulación Università degli Studi di Salerno. Experiencia en proyectos de remodelación, diseño integral e interiorismo.

Felice De Silva

(Avellino, 1982), arquitecto, PhD en “Ingeniería estructural y edificación y recuperación urbana”, es el Investigador T.D. (B) en Composición Arquitectónica y Urbana ICAR/14 en el DiCIV_Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Salerno donde imparte docencia en las cátedras de Arquitectura y Composición Arquitectónica. Es autor de publicaciones sobre temas de diseño urbano y arquitectura. Realiza investigación científica en estrecha relación con la actividad de diseño.

Roberto Lembo

Arquitecto Doctorando Università degli Studi di Firenze. Miembro de la facultad en el Departamento de Arquitectura DIDA.

Miguel Mayorga

Arquitecto Doctor en Gestión del Territorio y Master en proyectación urbanística por la Universidad Politècnica de Cataluña. Profesor de Urbanismo del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio UOT de la Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona ETSAB-UPC, de varios Másters y del Programa de doctorado en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo (IS.UPC), Máster de Ciudad y Urbanismo (UOC). Profesor invitado en varias universidades de España, Francia, Portugal, Suiza, Italia y Latinoamérica. Vinculado al grupo de investigación EXIT y

FORM + (UPC) y al grupo interdisciplinar IntraScapeLab (UPC). Ha sido premiado en varios concursos internacionales y bienales de arquitectura. Codirector de mayorga+fontana arquitectura y del City FoV Urban Lab. Consultor y proyectista en planes, proyectos urbanos y de espacio público en España, Colombia, Italia, Brasil y Honduras; y en Barcelona ha sido asesor urbanístico para el Área de Ecología, Urbanismo y Movilidad del Ayuntamiento de Barcelona.

María Pía Fontana

Arquitecta. Doctora en Proyectos arquitectónicos por la ETSAB-UPC. Profesora del Departamento de Proyectos de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Girona (UdG). Vinculada al grupo de investigación FORM+ (UPC) y al grupo Arquitectura i Territori (UdG). Docente de BAU (Escuela Universitaria de Arte y Diseño) y de la Escola Sert del Colegio de Arquitectos de Cataluña, en Barcelona. Docente invitada de máster en la universidad La Salle en Bogotá.

Es co-directora del estudio mayorga+fontana arquitectura y del City FOV Urban Lab en Barcelona.

Ha sido invitada en varias universidades en Italia, España, Portugal, Francia, Suiza, Colombia, Ecuador, Chile, Argentina, Brasil, EE.UU.

Fabio Bianconi

Arquitecto. Doctorado con una tesis sobre “Diseño y Topografía del patrimonio arquitectónico” de la Universidad de Ancona. Profesor asociado de la Universidad de Perugia. Es jefe del Laboratorio Internacional de Investigación del Paisaje (CIRIAF-SSTAM) en la Universidad de Perugia desde 2016. Es profesor en las disciplinas de representación en la Universidad de Perugia en los cursos de grado en Ingeniería Civil e Ingeniería de la Edificación - Arquitectura. Fue profesor en la Universidad de Roma “la Sapienza” y en la Universidad de Trento.

Marco Filippucci

Arquitecto Università degli studi di Ferrara, Facultad de Arquitectura, Profesor Departamento de Arquitectura de Ferrara, FAF. Actualmente socio fundador del RP Studio Architetti Associati.

Marco Seccaroni

Doctorando - Investigador Università degli Studi di Perugia UNIPG, Máster en Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, Arquitecto Università degli Studi di Perugia UNIPG.

Cristhian Ortega Ávila

Economista con posgrados en economía, economía espacial, gestión social y urbana, educación, y planificación y administración del desarrollo regional. Más de 20 años de experiencia en temas territoriales en entidades públicas, privadas y académicas. Ha trabajado en procesos de planificación en diferentes municipios y distritos de Colombia y en ciudades internacionales. Es investigador y profesor universitario.

Adriana Vega Sánchez

Urbanista especialista en desarrollo regional y urbano sostenible con estudios en Colombia, Chile y Estados Unidos. Con más de 20 años de experiencia profesional en más de 270 regiones y ciudades en más de 20 países, con agencias multilaterales, actores privados, públicos y mixtos.

José Mario Mayorga Henao

Sociólogo, Candidato a Doctor en Geografía. Magister en Geografía y Magister en Planeación Urbana. Especialista en Derecho Urbanístico y Especialista en Estadística. Asesor de entidades públicas y empresas privadas en formulación, gestión, seguimiento y evaluación de planes y proyectos territoriales. Es docente de pregrado y postgrado en el Departamento de Arquitectura de la Pontificia Universidad Javeriana.

Juan Pablo García Estefan

Arquitecto. Maestría en Diseño Urbano. Máster en Desarrollo Urbano y Territorial. Experiencia como asesor en diseño urbano y planificación, consultor en planes de ordenamiento territorial, consultor en proyectos de ordenamiento ambiental, cambio climático e infraestructura. Experiencia en docencia universitaria.

Marina Dobosz

Is Associate Professor of Forensic Medicine at the Department of Civil and Environmental Engineering of the University of Perugia. Currently her research activity is focused on accessibility and health protection in the urban context. Among the most recent publications: Appennini Anno Zero. Communication and health after the earthquake, Intermedia Ed., 2020; Accessibility. A challenge to inequalities, Gambini Ed., 2021.

Raffaele Federici

Is degree in “Economics and Commerce” at the University of Rome “La Sapienza” in the academic year 1982-1983; you attended advanced courses in Quantitative Methods in Social Sciences at Columbia University in New York in 1985-1986; you attended the strategic and operational marketing course (1987) at the School of Business Management (SDA) of the Luigi Bocconi University in Milan.

Harlem Acevedo Agudelo

Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Colombia, Doctor en Sostenibilidad de la Universitat Politècnica de Catalunya. Profesor Asistente del Departamento de Ciencias Ambientales y de la Construcción del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM). Sus áreas de interés están relacionadas con la construcción sostenible, desarrollo sostenible, vivienda social y gestión e innovación tecnológica en la industria de la construcción.

Jordi Morató Farreras

Doctor en Microbiología, Coordinador de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad de la Universitat Politècnica De Catalunya y miembro fundador de RECNET. Experiencia en investigación, educación y gestión de proyectos de desarrollo humano sostenible relacionados con los recursos (agua, suelo, biodiversidad) y economía circular y desarrollo comunitario participativo en lo local y en lo regional.

Giacomo Corda

Architect, PhD in architectural and urban composition at the University of Bologna. Graduated in Architecture in 2013. In 2016 he obtained the II level Master in Landscape Architecture at the IUAV. Since 2014 he has been carrying out teaching support activities within the architectural design laboratories of the University of Bologna, based in Cesena. Alma Mater Studiorum Università di Bologna.

Massimo Leserri

Italiano, Doctor de investigación en la disciplina de la Representación y Expresión gráfica, Politecnico di Bari y la Universidad Politécnica de Valencia. Arquitecto Universidad de Florencia. Actualmente Profesor Università degli Studi di Salerno UNISA Departamento de Ingeniería Civil DICIV, y Profesor Titular Universidad Pontificia Bolivariana, Programa de Arquitectura.

Merwan Chaverra Suárez

Arquitecto por la Universidad Pontificia Bolivariana (1997); Maestría en Arquitectura, Crítica y Proyecto (2000) y Doctorado en Proyectos Arquitectónicos (2013) por la Universitat Politècnica de Catalunya. Tesis doctoral: "La dimensión plástica de los elementos primarios; Église Saint-Pierre de Firminy-Vert 1960-1965". Es autor del libro *Le Corbusier, EG-FIR. La satisfacción del espíritu: Iglesia Saint-Pierre de Firminy-Vert, 1960-1965*, ha publicado artículos en las revistas: *Dearq*, *Proyectiva*, *Designia*, *Buildings* entre otras. Ha obtenido mención de honor por la SCA - Antioquia y por la Editorial UPB como Autor Bolivariano.

Actualmente, es docente investigador de la Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Montería, ha sido profesor invitado en la Universidad del Sinú, Universidad Santo Tomás, sede Tunja, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá y Universitat Politècnica de Catalunya. También realiza colaboraciones profesionales en Colombia y España.

Gabriela Niño Sicard

Arquitecta y Magíster en Planeación del Desarrollo Regional de la Universidad de Los Andes, becaria del Lincoln Institute of Land Policy. Experta en planificación, norma y sostenibilidad, ha sido parte de la Misión de Humedales de Bogotá, del equipo formulador de la Ley Orgánica de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca y de varios POT de ciudades capitales. Docente de maestría en la Universidad Nacional y en la Universidad del Rosario.

Rubén David Torres Sena



Es Arquitecto y Esp. Gerencia de Proyectos de la Universidad Pontificia Bolivariana de Montería, Mg. Gestión Sostenible de la EUDE. Profesor asociado del Programa de Arquitectura de la UPB Montería. Coordinador del área de Proyectos y del Núcleo de Vivienda colectiva. Áreas de interés son relacionadas al Diseño, la sostenibilidad, la vivienda en sus distintas formas y los medios de representación.

César Augusto Velandia Silva

Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Desarrollo Urbano y Sistemas de Información Geográfica de la Universidad Iberoamericana, México; y Doctor Cum Laude en Geografía de la Universidad de Alicante, España. En la actualidad es Profesor Asociado de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales de la Universidad de Ibagué y dirige el Grupo de Investigación "Rastro Urbano". Desarrolla proyectos de investigación sobre paisajes culturales, gestión del riesgo volcánico y el patrimonio cultural del Tolima.

Sonia Gómez Bustamante

Arquitecta de la Universidad Autónoma de Caribe, especialista en Planificación y Administración del Desarrollo Regional de la Universidad de Los Andes y magíster en Geografía de la Universidad de Córdoba. Profesora Asociada en la Universidad Pontificia Bolivariana, seccional Montería. Con áreas de interés en el ordenamiento territorial, urbanismo y desarrollo con enfoque territorial.

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p>SU OPINIÓN</p>	
<p>Para la Editorial UPB es muy importante ofrecerle un excelente producto. La información que nos suministre acerca de la calidad de nuestras publicaciones será muy valiosa en el proceso de mejoramiento que realizamos.</p> <p>Para darnos su opinión, comuníquese a través de la línea (57)(4) 354 4565 o vía e-correo electrónico a editorial@upb.edu.co</p> <p>Por favor adjunte datos como el título y la fecha de publicación, su nombre, correo electrónico y número telefónico.</p>		

Este libro es el resultado de la recopilación de textos científicos desarrollados a partir de tres ejes temáticos: hábitat sostenible, arquitectura y urbanismo, y vivienda de interés social, con la coparticipación internacional de investigadores de diferentes disciplinas y áreas de conocimiento. Enmarcado dentro del proyecto de investigación Co-Habitar, liderado por el Programa de Arquitectura, y avalado por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, El grupo GICA y la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería, como aporte documental en la construcción de una estrategia conjunta para alcanzar el objetivo de ciudades y comunidades sostenibles, establecidos en los ODS y la agenda 2030.

